Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 84 del 28 marzo 1977

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA ROMA - Lunedì, 28 marzo 1977 SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI MENO I FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE DELLE LEGGI E DECRETI - TELEFONO 6540139
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA GIUSEPPE VERDI, 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 8508

LEGGI E DECRETI

DECRETO MINISTERIALE 24 gennaio 1977.

Norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo a motore e dei loro rimorchi per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa.

IL MINISTRO PER I TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro per i trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti la omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, con cui viene conferita al Ministro per i trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Vista la direttiva del consiglio delle Comunità europee n. 76/756/CEE in materia di installazione dei dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione parziale C.E.E. ai tipi di veicolo per quanto riguarda la installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, si intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h, nonché i suoi rimorchi ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, delle trattrici e macchine agricole o forestali nonchè delle macchine operatrici.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale M.C.T.C. del Ministero dei trasporti concede la omologazione parziale C.E.E., per quanto riguarda la installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, per i tipi di veicolo indicati nell'art. 1, che siano equipaggiati con dispositivi conformi alle vigenti norme ed installati conformemente alle prescrizioni dell'allegato I al presente decreto.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale.

Una copia della scheda di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato II al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Per i veicoli indicati nell'art. 1 è tuttavia ammessa fino al 1° ottobre 1979, una installazione di proiettori non conforme alle norme sull'orientamento citate al punto 4.2.6. dell'allegato I al presente decreto.

Eventuali dispositivi di regolazione, manuali o automatici, installati prima della data sopraindicata, debbono comunque essere conformi alle disposizioni di cui al punto 4.2.6. suddetto.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, sulla conformità della produzione con il prototipo omologato viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, sui tipi di veicolo, per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., qualsiasi modifica di uno degli elementi o di una delle caratteristiche di cui all'allegato I, punto 1.1.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di veicolo modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente, risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1980 i tipi di veicolo elencati nell'articolo 1 potranno ottenere, se prevista, la omologazione

nazionale a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni di cui al primo comma dell'art. 2 del presente decreto.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, la omologazione nazionale dei sopraindicati tipi di veicolo che siano equipaggiati con dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa rispondenti alle vigenti norme, installati conformemente alle prescrizioni tecniche, contenute nel regolamento e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa - ed accettati dal Ministro per i trasporti.

Per il rilascio della omologazione nazionale in base alla normativa prevista nel primo comma del presente articolo è tuttavia ammessa, fino al 1° gennaio 1981 una installazione di proiettori non conforme alle norme sull'orientamento di cui al punto 4.2.6. dell'allegato I al presente decreto.

Eventuali dispositivi di regolazione, manuali o automatici, installati prima della data sopraindicata, debbono comunque essere conformi alle disposizioni di cui al punto 4.2.6. suddetto.

Art. 6.

I documenti:

allegato I: installazione dei dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa;

allegato II: modello di allegato alla scheda di omologazione C.E.E. di un tipo di veicolo per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa;

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 24 gennaio 1977

Il Ministro: RUFFINI

ALLEGATO I

INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI D'ILLUMINAZIONE E DI SEGNALAZIONE LUMINOSA

1. DEFINIZIONI

1.1. **« Tipo di veicolo per quanto concerne l'installazione dei dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa »**

Per « tipo di veicòlo per quanto concerne l'installazione dei dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa » si intendono i veicoli che non presentano tra di loro differenze essenziali ; le differenze possono riguardare in particolare :

1.1.1. le dimensioni e la forma esterna del veicolo,

1.1.2. il numero e la posizione dei dispositivi ;

non sono considerati come tipi diversi di veicoli : i veicoli che presentano differenze ai sensi dei punti 1.1.1 e 1.1.2 di cui sopra, ma che non comportano modifiche del genere, del numero, della posizione e della visibilità geometrica delle luci prescritte per il tipo di veicolo in questione, nonché i veicoli sui quali sono montate o assenti luci facoltative.

1.2. **« Piano trasversale »**

Per « piano trasversale » si intende un piano verticale ortogonale al piano longitudinale mediano del veicolo.

1.3. **« Veicolo a vuoto »**

Per « veicolo a vuoto » si intende il veicolo in ordine di marcia, come definito al punto 2.6 dell'allegato I, modello di scheda informativa, della direttiva 70/156/CEE attuata con decreto ministeriale del 29 marzo 1974 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974.

1.4. **« Veicolo a pieno carico »**

Per « veicolo a pieno carico » si intende il veicolo carico fino a raggiungere il peso massimo tecnicamente ammissibile, dichiarato dal costruttore, che fissa anche la ripartizione sugli assi secondo il metodo descritto nell'appendice 1.

1.5. **« Luce »**

Per « luce » si intende un dispositivo destinato ad illuminare la strada (proiettore) o a emettere un segnale luminoso. Sono considerate luci anche i dispositivi di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore e i catadiottri.

1.5.1. *« Luci equivalenti »*

Per « luci equivalenti » si intendono luci che hanno la stessa funzione e che sono ammesse nel paese d'immatricolazione del veicolo ; tali luci possono avere caratteristiche differenti dalle luci in dotazione al veicolo in occasione dell'omologazione, sempreché soddisfino alle condizioni del presente allegato.

1.5.2. *« Luci indipendenti »*

Per « luci indipendenti » si intendono luci che hanno superfici luminose, sorgenti luminose e contenitori distinti.

1.5.3. *« Luci raggruppate »*

Per « luci raggruppate » si intendono apparecchi che hanno superfici luminose e sorgenti luminose distinte, ma contenitore in comune.

1.5.4. *« Luci combinate »*

Per « luci combinate » si intendono apparecchi che hanno superfici luminose distinte, ma sorgente luminosa e contenitore in comune.

1.5.5. *« Luci incorporate mutuamente »*

Per « luci incorporate mutuamente » si intendono apparecchi che hanno sorgenti luminose distinte (o una sorgente luminosa unica funzionante in condizioni diverse), ma superfici luminose totalmente o parzialmente in comune e contenitore in comune.

1.5.6. *« Proiettore d'illuminazione occultabile »*

Per « proiettore d'illuminazione occultabile » si intende un proiettore che può essere dissimulato parzialmente o totalmente quando non è impiegato. Tale risultato può essere ottenuto mediante coperchio mobile, spostamento del proiettore o qualsiasi altro mezzo idoneo. Si designa più particolarmente col termine di « luce a scomparsa » una luce occultabile il cui spostamento la fa rientrare all'interno della carrozzeria.

1.5.7. *« Proiettore di profondità »*

Per « proiettore di profondità » si intende il dispositivo che serve ad illuminare in profondità il piano stradale antistante al veicolo.

1.5.8. *« Proiettore anabbagliante »*

Per « proiettore anabbagliante » si intende il dispositivo che serve ad illuminare il piano stradale antistante al veicolo senza abbagliare né disturbare indebitamente i conducenti provenienti dalla direzione opposta o gli altri utenti della strada.

1.5.9. *« Proiettore fendinebbia anteriore »*

Per « proiettore fendinebbia anteriore » si intende il dispositivo che serve a migliorare l'illuminazione della strada in caso di nebbia, caduta di neve, pioggia o nubi di polvere.

1.5.10. *« Proiettore di retromarcia »*

Per « proiettore di retromarcia » si intende il dispositivo che serve ad illuminare il piano stradale retrostante al veicolo e ad avvertire gli altri utenti della strada che il veicolo effettua o sta per effettuare la retromarcia.

1.5.11. *« Indicatore luminoso di direzione »*

Per « indicatore luminoso di direzione » si intende la luce che serve a segnalare agli altri utenti della strada che il conducente intende cambiare direzione verso destra o verso sinistra.

1.5.12. *« Segnale di pericolo »*

Per « segnale di pericolo » si intende il funzionamento simultaneo di tutti gli indicatori luminosi di direzione, inteso a segnalare il pericolo particolare rappresentato momentaneamente dal veicolo per gli altri utenti della strada.

1.5.13. *« Luce di arresto »*

Per « luce di arresto » si intende la luce che serve ad indicare, agli altri utenti della strada che si trovino dietro il veicolo, che il conducente di questo aziona il freno di servizio.

1.5.14. *« Dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore »*

Per « dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore » si intende il dispositivo che serve ad illuminare lo spazio destinato alla targa di immatricolazione posteriore ; esso può essere composto di vari elementi ottici.

1.5.15. *« Luce di posizione anteriore »*

Per « luce di posizione anteriore » si intende la luce che serve a segnalare contemporaneamente la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte anteriore.

1.5.16. *« Luce di posizione posteriore »*

Per « luce di posizione posteriore » si intende la luce che serve a segnalare contemporaneamente la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte posteriore.

1.5.17. *« Luce posteriore nebbia »*

Per « luce posteriore nebbia » si intende il dispositivo che serve a rendere più visibile il veicolo visto dalla parte posteriore in caso di forte nebbia.

1.5.18. *« Luce di stazionamento »*

Per « luce di stazionamento » si intende la luce che serve a segnalare la presenza di un veicolo in sosta in un centro abitato. Essa sostituisce in tal caso le luci di posizione.

1.5.19. *« Luce d'ingombro »*

Per « luce d'ingombro » si intende la luce disposta presso l'estremità fuori tutto della larghezza e quanto più vicino possibile all'altezza massima del

veicolo, che serve ad indicare chiaramente la sua larghezza fuori tutto. Questo segnale è destinato a completare, su certi veicoli a motore e su certi rimorchi, le luci di posizione del veicolo, attirando particolarmente l'attenzione sul suo ingombro.

1.5.20. « *Catadiottro* »

Per « catadiottro » si intende un dispositivo di segnalazione che, riflettendo la luce proveniente da una sorgente luminosa estranea al veicolo, è destinato a segnalarne la presenza all'osservatore situato in prossimità di detta sorgente luminosa.

Ai sensi del presente decreto non si considerano come catadiottri:

— le targhe di immatricolazione retroriflettenti;

— i segnali retroriflettenti di cui all'ADR (*);

— le altre targhe e segnali retroriflettenti da utilizzare in conformità delle disposizioni di impiego di uno Stato membro per quanto riguarda talune categorie di veicoli o taluni metodi operativi.

1.6. **« Superficie illuminante di una luce »**

1.6.1. « *Superficie illuminante di un proiettore* »

Per « superficie illuminante di un proiettore » (punti da 1.5.7 a 1.5.10) si intende la proiezione ortogonale dell'apertura totale del riflettore del dispositivo su un piano trasversale. Se il vetro (o i vetri) del proiettore ricopre (ricoprono) soltanto una parte dell'apertura totale del riflettore, si prenderà in considerazione soltanto la proiezione di questa parte. Nel caso del proiettore anabbagliante la superficie illuminante è limitata sul lato della linea di demarcazione dalla traccia della linea di demarcazione che appare sul vetro. Se il riflettore e il vetro sono regolabili tra loro, si fa uso della posizione intermedia di regolazione.

1.6.2. « *Superficie illuminante di una luce di segnalazione diversa da un catadiottro* »

Per « superficie illuminante di una luce di segnalazione diversa da un catadiottro » (punti da 1.5.11 a 1.5.19) si intende la proiezione ortogonale della luce su un piano perpendicolare al suo asse di riferimento e in contatto con la superficie trasparente esterna della luce. Tale proiezione è limitata dai contorni dei margini di schermi situati in questo piano, ciascuno dei quali lascia passare soltanto il 98 % dell'intensità totale della luce nella direzione dell'asse di riferimento. Per determinare i bordi inferiore, superiore e laterali di una luce, si prendono in considerazione soltanto schermi a margine orizzontale o verticale.

1.6.3. « *Superficie illuminante di un catadiottro* »

Per « superficie illuminante di un catadiottro » (punto 1.5.20) si intende la superficie illuminante di un catadiottro in un piano perpendicolare al suo asse di riferimento, delimitata da piani contigui alle parti estreme dell'ottica catadiottrica e paralleli a questo asse. Per determinare i bordi inferiore, superiore e laterali delle luci, si considerano solo i piani verticali e orizzontali.

1.6.4. « *Superficie apparente* »

Per « superficie apparente », in una direzione d'osservazione determinata, si intende la proiezione ortogonale della superficie d'uscita della luce su un piano perpendicolare alla direzione d'osservazione (vedi disegno dell'appendice 2).

1.7. **« Asse di riferimento »**

Per « asse di riferimento » si intende l'asse caratteristico del segnale luminoso, determinato dal costruttore per servire da direzione di riferimento ($H = 0°$, $V = 0°$) agli angoli di campo nelle misure fotometriche e nel montaggio sul veicolo.

1.8. **« Centro di riferimento »**

Per « centro di riferimento » si intende l'intersezione dell'asse di riferimento con la superficie di uscita della luce emessa dalla sorgente luminosa e indicata dal costruttore del dispositivo di illuminazione.

(*) Accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses par route.

1.9 « Angoli di visibilità geometrica »

Per « angoli di visibilità geometrica » si intendono gli angoli che determinano la zona dell'angolo solido minimo nella quale la superficie apparente della luce deve essere visibile. Detta zona dell'angolo solido è determinata dai segmenti di una sfera, il cui centro coincide con il centro di riferimento della luce e il cui equatore è parallelo alla carreggiata. Questi segmenti si determinano a partire dall'asse di riferimento. Gli angoli orizzontali β corrispondono alla longitudine, gli angoli verticali α alla latitudine. All'interno degli angoli di visibilità geometrica non deve esservi ostacolo alla propagazione della luce proveniente da una parte qualunque della superficie apparente.
Non viene tenuto conto degli ostacoli esistenti all'atto dell'omologazione della luce, qualora l'omologazione sia richiesta.

1.10. « Estremità della larghezza fuori tutto »

Per « estremità della larghezza fuori tutto » di ciascun lato del veicolo si intende il piano parallelo al piano longitudinale mediano del veicolo che tocchi l'estremità laterale di quest'ultimo, senza tener conto della o delle parti sporgenti :

1.10.1. dei pneumatici, in prossimità del loro punto di contatto con il suolo e dei collegamenti degli indicatori di pressione dei pneumatici,

1.10.2. degli eventuali dispositivi antislittamento montati sulle ruote,

1.10.3. degli specchi retrovisori,

1.10.4. degli indicatori luminosi di direzione ripetitori laterali, delle luci d'ingombro, delle luci di posizione e delle luci di stazionamento,

1.10.5. dei sigilli doganali apposti sul veicolo e dei dispositivi di fissaggio e di protezione di detti sigilli.

1.11. « Larghezza fuori tutto »

Per « larghezza fuori tutto » si intende la distanza fra i due piani verticali definiti al punto 1.10.

1.12. « Luce unica »

Per « luce unica » si intende qualsiasi combinazione di due o più luci, identiche o no, ma aventi la stessa funzione e emettenti una luce dello stesso colore, costituita da apparecchi tali che le superfici illuminanti delle luci su uno stesso piano trasversale occupino almeno il 60 % della superficie del rettangolo più piccolo loro circoscritto, a condizione che tale combinazione sia omologata quale luce unica, qualora sia richiesta l'omologazione.

Questa combinazione non è applicabile ai proiettori di profondità, ai proiettori anabbaglianti e ai proiettori fendinebbia anteriori.

1.13. « Coppia di luci » o « numero pari di luci »

Per « coppia di luci » o per « numero pari di luci », si intende una sola superficie illuminante delle luci a forma di fascia disposta simmetricamente rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo e estendentesi almeno fino a 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo, da ciascun lato di quest'ultimo, per una lunghezza minima di 800 mm. L'illuminazione di questa superficie deve essere assicurata da almeno due sorgenti luminose situate il più vicino possibile alle sue estremità. La superficie illuminante della luce può essere costituita da un insieme di elementi giustapposti, semprechè le diverse superfici illuminanti delle luci elementari su uno stesso piano trasversale occupino almeno il 60 % della superficie del rettangolo più piccolo loro circoscritto.

1.14. « Distanza fra due luci »

Per « distanza fra due luci », orientate nella stessa direzione, si intende la distanza fra le proiezioni ortogonali, su un piano perpendicolare agli assi di riferimento, dei margini delle due superfici illuminanti definite, secondo il caso, al punto 1.6.

1.15. « Luce facoltativa »

Per « luce facoltativa » s'intende una luce la cui presenza è lasciata alla scelta del costruttore.

1.16. « Spia di funzionamento »

Per « spia di funzionamento » si intende una spia che indica se un dispositivo messo in azione funziona correttamente o no.

1.17. **« Spia di inserzione »**

Per « spia di inserzione » si intende una spia che indica che è stato messo in azione un dispositivo, senza indicare se questo funziona correttamente o no.

2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

2.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa è presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.

2.2. Essa è accompagnata dai seguenti documenti, in triplice esemplare, e corredata delle seguenti indicazioni:

2.2.1. descrizione del tipo di veicolo secondo il punto 1.1 con menzione delle restrizioni relative ai carichi, particolarmente del carico massimo ammesso nel vano portabagagli;

2.2.2. elenco dei dispositivi previsti dal costruttore per l'impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa. L'elenco può comportare, per ogni funzione, vari tipi di dispositivi; ogni tipo deve essere debitamente identificato (in particolare, marchio di omologazione, designazione del fabbricante, ecc.). L'elenco può inoltre comportare, per ogni funzione, l'indicazione supplementare seguente: « o dei dispositivi equivalenti »;

2.2.3. schema dell'insieme dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa con indicazione della posizione delle diverse luci sul veicolo;

2.2.4. schema (schemi) che indica (indicano) per ogni luce le superfici illuminanti ai sensi del punto 1.6.

2.3. Un veicolo a vuoto, dotato di un impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa, come descritto nel punto 2.2.2, rappresentativo del tipo di veicolo da omologare, deve essere presentato al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione.

2.4. La comunicazione prevista nell'allegato II è allegata alla scheda di omologazione.

3. DISPOSIZIONI GENERALI

3.1. I dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa devono essere montati in modo che, nelle normali condizioni d'impiego malgrado le vibrazioni cui possono essere sottoposti in tali condizioni, conservino le caratteristiche imposte dal presente allegato e che il veicolo possa soddisfare le prescrizioni dell'allegato stesso. In particolare, occorre evitare un funzionamento irregolare non intenzionale delle luci.

3.2. Le luci di illuminazione descritte nei punti 1.5.7, 1.5.8 e 1.5.9 debbono essere montate in modo da rendere facilmente realizzabile una regolazione corretta dell'orientamento.

3.3. Per tutti i dispositivi di segnalazione luminosa, anche per quelli posti sulle pareti laterali, l'asse di riferimento della luce del veicolo deve essere parallelo al piano di appoggio del veicolo sulla strada; inoltre, questo asse deve essere perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo nel caso dei catadiottri laterali e parallelo a questo piano per tutti gli altri dispositivi di segnalazione. In ogni direzione sarà ammessa una tolleranza di ± 3°. Inoltre, se il costruttore ha previsto disposizioni particolari per l'installazione, esse vanno rispettate.

3.4. L'altezza e l'orientamento delle luci vanno verificati, salvo prescrizioni particolari, quando il veicolo è a vuoto e si trova su una superficie piana e orizzontale.

3.5. Salvo prescrizioni particolari, le luci di una stessa coppia debbono:

3.5.1. essere montate simmetricamente rispetto al piano longitudinale mediano,

3.5.2. essere simmetriche l'una rispetto all'altra in rapporto al piano longitudinale mediano,

3.5.3. soddisfare alle stesse prescrizioni colorimetriche,

3.5.4. avere caratteristiche fotometriche sostanzialmente identiche.

3.6. Sui veicoli la cui forma esterna è asimmetrica, queste condizioni debbono essere rispettate nella misura del possibile.

3.7. Luci aventi funzioni diverse possono essere indipendenti o raggruppate, combinate o incorporate in uno stesso dispositivo, a condizione che ciascuna di queste luci risponda alle prescrizioni che le sono applicabili.

3.8. L'altezza massima al di sopra del suolo è misurata a partire dal punto più elevato della superficie illuminante e l'altezza minima a partire dal punto più basso.

3.9. Salvo prescrizioni particolari, nessuna luce deve essere lampeggiante, tranne gli indicatori di direzione e il segnale di pericolo.

3.10. Nessuna luce rossa deve essere visibile verso l'avanti e nessuna luce bianca verso il retro, ad eccezione del proiettore per la retromarcia.

Questa condizione è verificata nel modo seguente :

3.10.1. per la visibilità di una luce rossa verso l'avanti : occorre che non sia visibile direttamente nessuna luce rossa da parte di un osservatore che si sposti nella zona 1 di un piano trasversale posto a 25 m davanti al veicolo (vedi disegno dell'appendice 3, figura 1),

3.10.2. per la visibilità di una luce bianca verso il retro : occorre che non sia visibile direttamente nessuna luce bianca da parte di un osservatore che si sposti nella zona 2 di un piano trasversale posto a 25 m dietro il veicolo (vedi disegno dell'appendice 3, figura 2).

3.10.3. Nei rispettivi piani le zone 1 e 2 esplorate dall'osservatore sono limitate :

3.10.3.1. in altezza, da due piani orizzontali rispettivamente a 1 m e a 2,20 m dal suolo,

3.10.3.2. in larghezza, da due piani verticali che formano rispettivamente verso l'avanti e verso il retro un angolo di 15° verso l'esterno in rapporto al piano mediano del veicolo e che passano nel o nei punti di contatto dei piani verticali paralleli al piano mediano e che delimitano la larghezza fuori tutto del veicolo. Se ci sono più punti di contatto, il più avanzato corrisponde al piano anteriore, il più arretrato corrisponde al piano posteriore.

3.11. I collegamenti elettrici devono essere tali che le luci di posizione anteriori, le luci di posizione posteriori, le luci d'ingombro, se esistono, e il dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore possano essere accesi e spenti soltanto simultaneamente.

3.12. I collegamenti elettrici debbono essere tali che i proiettori di profondità, i proiettori anabbaglianti, i proiettori fendinebbia anteriori e le luci posteriori nebbia possano accendersi soltanto quando funzionano anche le luci indicate nel punto 3.11. Tuttavia questa condizione non si applica ai proiettori di profondità o ai proiettori anabbaglianti quando i segnali luminosi consistono nell'accensione intermittente a brevi intervalli dei proiettori anabbaglianti o nell'accensione intermittente dei proiettori di profondità o nell'accensione alternata a brevi intervalli dei proiettori anabbaglianti e di profondità.

3.13. I colori della luce emessa sono :

— proiettore di profondità:	bianco o giallo selettivo,
— proiettore anabbagliante :	bianco o giallo selettivo,
— proiettore fendinebbia anteriore :	bianco o giallo,
— proiettore per la retromarcia :	bianco,
— indicatore di direzione :	giallo ambra,
— segnale di pericolo :	giallo ambra,
— luce di arresto :	rosso,
— dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore :	bianco,
— luce di posizione anteriore :	bianco ; il giallo selettivo è ammesso se la luce anteriore di posizione è incorporata in un proiettore giallo selettivo,
— luce di posizione posteriore :	rosso,
— luce posteriore nebbia:	rosso,

— luce di stazionamento :	bianco davanti, rosso dietro, giallo ambra se è incorporato negli indicatori di direzione laterali,
— luce d'ingombro :	bianco davanti, rosso dietro,
— catadiottro posteriore, non triangolare :	rosso,
— catadiottro posteriore, triangolare :	rosso,
— catadiottro anteriore, non triangolare (1) :	identico al colore della luce incidente,
— catadiottro laterale, non triangolare :	giallo ambra.

Tuttavia, fino a quando le prescrizioni necessarie per procedere all'omologazione CEE non saranno applicabili, la scelta del colore emesso dai proiettori di profondità, dai proiettori anabbaglianti e dai proiettori fendinebbia anteriori è lasciata agli Stati membri.

3.14. La funzione delle spie di inserzione può essere svolta da spie di funzionamento.

3.15. Luci occultabili

3.15.1. E' proibito l'occultamento delle luci; sono eccettuati soltanto i proiettori di profondità, anabbaglianti e fendinebbia anteriori che possono essere occultati quando non debbono funzionare.

3.15.2. Un proiettore d'illuminazione in posizione di funzionamento deve restare in tale posizione se il guasto indicato nel punto 3.15.2.1 si produce solo o in concomitanza con uno dei guasti elencati nel punto 3.15.2.2,

3.15.2.1. assenza di forza motrice per il funzionamento della luce,

3.15.2.2. interruzione involontaria della linea, ostacolo, corto circuito alla massa nei circuiti elettrici, difetti nelle condotte idrauliche o pneumatiche, flessibili, solenoidi o altri organi che comandano o trasmettono la forza destinata ad azionare il dispositivo di occultamento.

3.15.3. In caso di difetti nel comando di occultamento, si deve poter mettere in posizione d'impiego un proiettore occultato senza dover far uso di attrezzi.

3.15.4. Deve essere possibile mettere i proiettori in posizione d'impiego e accenderli per mezzo di un solo comando, ciò che non esclude la possibilità di metterli in posizione d'impiego senza accenderli. Tuttavia, nel caso di proiettori di profondità e anabbaglianti raggruppati, il comando di cui sopra è richiesto solo per la messa in funzione dei proiettori anabbaglianti.

3.15.5. Dal posto del conducente, non deve essere possibile arrestare intenzionalmente il movimento dei proiettori accesi prima di raggiungere la posizione d'impiego. Quando si rischia d'abbagliare altri utenti con l'azionamento dei proiettori, questi ultimi devono potersi accendere soltanto dopo aver raggiunto la posizione finale.

3.15.6. Un proiettore deve poter raggiungere, a temperature comprese tra —30 °C e +50 °C, la posizione finale di apertura nei tre secondi successivi alla manovra iniziale del comando.

4. SPECIFICAZIONI PARTICOLARI

4.1. Proiettore di profondità

4.1.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli a motore.

Vietata sui rimorchi.

4.1.2. *Numero*

2 o 4.

4.1.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

---

(1) Detto anche catadiottro incolore o bianco.

4.1.4. *Posizione*

4.1.4.1. In larghezza

I bordi esterni della superficie illuminante non devono essere in nessun caso più vicini all'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo rispetto ai bordi esterni della superficie illuminante dei proiettori anabbaglianti.

4.1.4.2. In altezza

Nessuna specificazione particolare.

4.1.4.3. In lunghezza

Davanti all'assale anteriore del veicolo e montato in modo che la luce emessa non disturbi il conducente, né direttamente, né indirettamente, attraverso specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo.

4.1.5. *Visibilità geometrica*

La visibilità della superficie illuminante, comprese le zone che non appaiono illuminate nella direzione d'osservazione considerata, deve essere assicurata all'interno di uno spazio divergente delimitato da generatrici che seguono il cono della superficie illuminante e formano un angolo di almeno 5° con l'asse di riferimento del proiettore.

4.1.6. *Orientamento*

Verso l'avanti.

Oltre ai dispositivi necessari per mantenere una regolazione corretta e quando vi sono due coppie di proiettori di profondità, la coppia costituita da proiettori che svolgono soltanto il compito di illuminazione di profondità può muoversi in funzione dell'angolo di sterzatura, con rotazione attorno ad un asse approssimativamente verticale.

4.1.7. *Può essere « raggruppato »*

con il proiettore anabbagliante e con le altre luci anteriori.

4.1.8. *Non può essere « combinato »*

con altre luci.

4.1.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

4.1.9.1. con il proiettore anabbagliante, salvo il caso che il proiettore di profondità si muova in funzione dell'angolo di sterzatura;

4.1.9.2. con la luce di posizione anteriore ;

4.1.9.3. con il proiettore fendinebbia anteriore ;

4.1.9.4. con la luce di stazionamento ;

4.1.10. *Collegamento elettrico funzionale*

4.1.10.1. L'accensione dei proiettori di profondità può aver luogo simultaneamente o in coppia. Al momento del passaggio dai fasci anabbaglianti ai fasci di profondità deve accendersi almeno una coppia di proiettori di profondità. Al momento del passaggio dai fasci di profondità ai fasci anabbaglianti si devono spegnere contemporaneamente tutti i proiettori di profondità.

4.1.10.2. I proiettori anabbaglianti possono restare accesi contemporaneamente ai proiettori di profondità.

4.1.11. *Spia di inserzione*

Obbligatoria.

4.1.12. *Altre prescrizioni*

4.1.12.1. L'intensità massima dell'insieme dei fasci di profondità suscettibili di essere accesi contemporaneamente non deve superare 225000 cd.

4.1.12.2. Tale intensità massima si ottiene sommando le singole intensità massime misurate al momento dell'omologazione del tipo e indicate sulle relative schede di omologazione.

4.2. Proiettore anabbagliante

4.2.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli a motore

Vietata sui rimorchi.

4.2.2. *Numero*

2.

4.2.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.2.4. *Posizione*

4.2.4.1. In larghezza

Il bordo della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità fuori tutto del veicolo.

I bordi interni delle superfici illuminanti devono essere distanti fra loro almeno 600 mm.

4.2.4.2. In altezza

Dal suolo : minimo 500 mm, massimo 1 200 mm.

4.2.4.3. In lunghezza

Nella parte anteriore del veicolo ; tale condizione è considerata soddisfatta se la luce emessa non disturba il conducente, né direttamente né indirettamente, attraverso gli specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo.

4.2.5. *Visibilità geometrica*

È definita dagli angoli α e β indicati al punto 1.9.

$\alpha =$ 15° verso l'alto e 10° verso il basso

$\beta =$ 45° verso l'esterno e 10° verso l'interno.

All'interno di tale campo dev'essere visibile la quasi totalità della superficie apparente del proiettore.

La presenza di pareti o di altre attrezzature in prossimità del proiettore non deve provocare effetti secondari di disturbo per gli altri utenti della strada.

4.2.6. *Orientamento*

4.2.6.1. L'abbassamento del fascio anabbagliante è misurato in condizione statica in tutti gli stati di carico definiti nell'appendice 1. L'abbassamento del fascio anabbagliante deve rimanere compreso fra lo 0,5 % e il 2,5 %, senza intervento manuale, essendo l'abbassamento iniziale regolato tra l'1 % e l'1,5 % quando il veicolo è a vuoto con una persona al posto di guida.

Per ogni tipo di veicolo la regolazione iniziale deve essere precisata espressamente dal costruttore e deve figurare su una targhetta apposta su ogni veicolo.

4.2.6.2. La precedente condizione può essere soddisfatta anche per mezzo di un dispositivo che agisce sulla posizione relativa del proiettore e del veicolo. In caso di guasto di questo dispositivo il fascio luminoso non può essere riportato in una posizione meno abbassata di quella in cui si trovava quando si è prodotto il guasto.

4.2.6.2.1. Il dispositivo di cui al punto 4.2.6.2 deve essere automatico.

4.2.6.2.2. I dispositivi di regolazione manuale sia di tipo continuo sia a scatti sono tuttavia ammessi, purché la loro posizione di stasi consenta di regolare i proiettori nell'orientamento iniziale indicato al punto 4.2.6.1 per mezzo di viti di regolazione tradizionali. Tali dispositivi di regolazione manuale devono poter essere azionati dal posto di guida. Sul comando dei regolatori di tipo continuo devono figurare punti di riferimento che indichino gli stati di carico più caratteristici.

Il numero degli scatti dei regolatori a scatto deve essere tale da garantire, partendo da un orientamento iniziale compreso fra — 1 % e — 1,5 %, il rispetto della forcella di valori compresi fra — 0,5 % e — 2,5 % per gli stati di carico definiti nell'appendice 1. Per i dispositivi di tipo a scatti, gli stati di carico devono essere chiaramente indicati vicino al comando del dispositivo.

4.2.7. *Può essere « raggruppato »*

con il proiettore di profondità e le altre luci anteriori.

4.2.8. *Non può essere « combinato »*
con altre luci.

4.2.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

4.2.9.1. con il proiettore di profondità, eccetto se quest'ultimo si muove in funzione dell'angolo di sterzatura;

4.2.9.2. con le altre luci anteriori.

4.2.10. *Collegamento elettrico funzionale*
Il passaggio al proiettore anabbagliante deve provocare lo spegnimento simultaneo di tutti i proiettori di profondità.
I proiettori anabbaglianti possono restare accesi contemporaneamente ai proiettori di profondità.

4.2.11. *Spia di inserzione*
Facoltativa.

4.2.12. *Altre prescrizioni*
Le prescrizioni del punto 3.5.2 non si applicano ai proiettori anabbaglianti.

4.3. **Proiettore fendinebbia anteriore**

4.3.1. *Presenza*
Facoltativa sui veicoli a motore.
Vietata sui rimorchi.

4.3.2. *Numero*
2.

4.3.3. *Schema di montaggio*
Nessuna specificazione particolare.

4.3.4. *Posizione*

4.3.4.1. In larghezza
Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

4.3.4.2. In altezza
Almeno 250 mm dal suolo.
Nessun punto della superficie illuminante deve trovarsi sopra il punto più alto della superficie illuminante del proiettore anabbagliante.

4.3.4.3. In lunghezza
Nella parte anteriore del veicolo : tale condizione è considerata soddisfatta se la luce emessa non disturba il conducente, né direttamente né indirettamente, attraverso gli specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo.

4.3.5. *Visibilità geometrica*
È definita dagli angoli α e β indicati al punto 1.9.
$\alpha = 5°$ verso l'alto e verso il basso,
$\beta = 45°$ verso l'esterno e 10° verso l'interno.

4.3.6. *Orientamento*
I proiettori fendinebbia anteriori non devono variare di orientamento in funzione dell'angolo di sterzatura.
Essi devono essere orientati verso l'avanti senza abbagliare né disturbare indebitamente i conducenti provenienti in senso opposto o gli altri utenti della strada.

4.3.7. *Può essere « raggruppato »*
con altre luci anteriori.

4.3.8. *Non può essere « combinato »*
con altre luci anteriori.

4.3.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

4.3.9.1. con i proiettori di profondità che non si muovono in funzione dell'angolo di sterzatura, quando ci sono 4 proiettori di profondità;

4.3.9.2. con la luce di posizione anteriore :

4.3.9.3. con la luce di stazionamento.

4.3.10. *Collegamento elettrico funzionale*

I proiettori fendinebbia devono poter essere accesi e spenti separatamente dai proiettori di profondità o da quelli anabbaglianti e viceversa.

4.3.11. *Spia di inserzione*

Facoltativa.

4.4. Proiettore per la retromarcia

4.4.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli a motore.

4.4.2. *Numero*

1 o 2.

4.4.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.4.4. *Posizione*

4.4.4.1. In larghezza

Nessuna specificazione particolare.

4.4.4.2. In altezza

Dal suolo : minimo 250 mm, massimo 1 200 mm.

4.4.4.3. In lunghezza

Nella parte posteriore del veicolo.

4.4.5. *Visibilità geometrica*

È definita dagli angoli α e β indicati al punto 1.9.

$\alpha =$ 15° verso l'alto e 5° verso il basso ;

$\beta =$ 45° a destra e a sinistra se vi è una sola luce ;

$\beta =$ 45° verso l'esterno e 30° verso l'interno se vi sono due luci.

4.4.6. *Orientamento*

Verso il retro.

4.4.7. *Può essere « raggruppato »*

con qualsiasi altra luce posteriore.

4.4.8. *Non può essere « combinato »*

con altre luci.

4.4.9. *Non può essere « incorporato mutuamente »*

con altre luci.

4.4.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Può essere acceso soltanto se è innestata la retromarcia e se il dispositivo che regola la marcia o l'arresto del motore si trova in una posizione tale che sia possibile la marcia del motore.

Esso non deve potersi accendere o restare acceso se non è soddisfatta una delle condizioni precedenti.

4.4.11. *Spia*

Facoltativa.

4.5. Indicatore di direzione

4.5.1. *Presenza* (vedi appendice 4)

Obbligatoria. I tipi di indicatori di direzione sono divisi in categorie (1, 2 e 5), il cui montaggio su uno stesso veicolo forma uno schema di montaggio (A e B).

Lo schema A si applica a tutti i veicoli a motore.

Lo schema B si applica solo ai rimorchi.

4.5.2. *Numero*

Il numero dei dispositivi deve essere tale che essi possano dare le indicazioni corrispondenti a uno degli schemi di montaggio previsti al punto 4.5.3.

4.5.3. *Schema di montaggio*

A:
- 2 indicatori di direzione anteriori (categoria 1)
- 2 indicatori di direzione posteriori (categoria 2)
- 2 indicatori di direzione ripetitori laterali (categoria 5)

B: 2 indicatori di direzione posteriori (categoria 2).

4.5.4. *Posizione*

4.5.4.1. In larghezza

Il bordo della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità fuori tutto del veicolo.

La distanza minima fra i bordi interni delle due superfici illuminanti dev'essere di 600 mm.

Quando la distanza verticale fra l'indicatore di direzione posteriore e la luce di posizione posteriore corrispondente è inferiore o uguale a 300 mm, la distanza fra l'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo e il bordo esterno dell'indicatore di direzione posteriore non deve superare di oltre 50 mm la distanza fra l'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo e la luce di posizione posteriore corrispondente.

Per gli indicatori di direzione anteriori, la superficie illuminante deve trovarsi ad almeno 40 mm dalla superficie illuminante dei proiettori anabbaglianti nonché dei proiettori fendinebbia anteriori, se esistono. È ammessa una distanza inferiore se l'intensità luminosa nell'asse di riferimento dell'indicatore di direzione è almeno uguale a 400 cd.

4.5.4.2. In altezza

Dal suolo : minimo 500 mm per gli indicatori della categoria 5 ;
minimo 350 mm per gli indicatori delle categorie 1 e 2 ;
massimo 1 500 mm per tutte le categorie.
Se la struttura del veicolo non consente di rispettare tale limite massimo, il punto più alto della superficie illuminante potrà trovarsi a 2 300 mm per gli indicatori della categoria 5, ed a 2 100 mm per le categorie 1 e 2.

4.5.4.3. In lunghezza

La distanza fra il centro di riferimento della superficie illuminante dell'indicatore laterale (schema A) ed il piano trasversale che limita anteriormente la lunghezza fuori tutto del veicolo non dev'essere superiore a 1 800 mm. Se la struttura del veicolo non consente di rispettare gli angoli minimi di visibilità, tale distanza può essere portata a 2 500 mm quando l'equipaggiamento del veicolo è realizzato in conformità dello schema A.

4.5.5. *Visibilità geometrica*

Angoli orizzontali : vedi appendice 4.

Angoli verticali : 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto fino a 5° per gli indicatori laterali dello schema A se la loro altezza dal suolo è inferiore a 750 mm.

4.5.6. *Orientamento*

Devono essere rispettate le eventuali specificazioni particolari di montaggio previste dal costruttore.

4.5.7. *Può essere « raggruppato »*

con una o più luci.

4.5.8. *Non può essere « combinato »*

con altre luci.

4.5.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

soltanto con la luce di stazionamento.

4.5.10. *Collegamento elettrico funzionale*

L'accensione degli indicatori di direzione deve essere indipendente da quella delle altre luci. Tutti gli indicatori di direzione situati su uno stesso lato del veicolo sono accesi e spenti con lo stesso comando e devono lampeggiare in maniera sincrona.

4.5.11. *Spia di funzionamento*

Obbligatoria per tutti gli indicatori di direzione non direttamente visibili dal conducente. Può essere ottica o acustica, oppure l'uno e l'altro.

Se è ottica, deve essere lampeggiante, e spegnersi o restare accesa senza lampeggiare o presentare un rilevante cambiamento di frequenza nal caso di funzionamento difettoso di uno qualsiasi degli indicatori di direzione diversi dagli indicatori ripetitori laterali. Se è esclusivamente acustica, deve essere chiaramente udibile e presentare un rilevante cambiamento di frequenza, nelle stesse condizioni indicate per la spia ottica.

Quando un veicolo a motore è equipaggiato per trainare un rimorchio, deve essere fornito di una spia ottica speciale di funzionamento per gli indicatori di direzione del rimorchio, salvo il caso in cui la spia del veicolo trattore permetta di individuare il guasto di uno qualsiasi degli indicatori di direzione dell'insieme del veicolo così formato.

4.5.12. *Altre prescrizioni*

Luce lampeggiante alla frequenza di 90 ± 30 periodi al minuto. L'indicatore di direzione deve accendersi al massimo entro un secondo e spegnersi per la prima volta al massimo entro un secondo e mezzo dall'azionamento del comando del segnale luminoso.

Quando un veicolo a motore è equipaggiato per trainare un rimorchio, il comando degli indicatori di direzione del veicolo trattore deve poter azionare anche gli indicatori del rimorchio.

In caso di funzionamento difettoso di un indicatore di direzione, non causato da un cortocircuito, gli altri indicatori devono continuare a lampeggiare, ma in tal caso la frequenza può differire da quella prescritta.

4.6. Segnale di pericolo

4.6.1. *Presenza*

Obbligatoria.

<table>
<tr><td>4.6.2.</td><td>Numero</td><td rowspan="11">conformi alle prescrizioni delle corrispondenti voci del punto 4.5.</td></tr>
<tr><td>4.6.3.</td><td>Schema di montaggio</td></tr>
<tr><td>4.6.4.</td><td>Posizione</td></tr>
<tr><td>4.6.4.1.</td><td>In larghezza</td></tr>
<tr><td>4.6.4.2.</td><td>In altezza</td></tr>
<tr><td>4.6.4.3.</td><td>In lunghezza</td></tr>
<tr><td>4.6.5.</td><td>Visibilità geometrica</td></tr>
<tr><td>4.6.6.</td><td>Orientamento</td></tr>
<tr><td>4.6.7.</td><td>Può/non può essere « raggruppato » con</td></tr>
<tr><td>4.6.8.</td><td>Può/non può essere « combinato » con</td></tr>
<tr><td>4.6.9.</td><td>Può/non può essere « incorporato mutuamente » con</td></tr>
</table>

4.6.10. *Collegamento elettrico funzionale*

L'azionamento del segnale dev'essere effettuato con un comando distinto, che permetta il funzionamento sincronizzato di tutti gli indicatori di direzione.

4.6.11. *Spia di inserzione*

Obbligatoria. Spia lampeggiante che può funzionare congiuntamente con la spia o le spie di cui al punto 4.5.11.

4.6.12. *Altre prescrizioni*

Conformi alle prescrizioni del punto 4.5.12. Quando un veicolo a motore è equipaggiato per trainare un rimorchio, il comando del segnale di pericolo deve poter azionare anche gli indicatori di direzione del rimorchio. Il segnale di pericolo deve poter funzionare anche se il dispositivo che comanda la marcia o l'arresto del motore si trovi in posizione tale che la messa in moto del motore sia impossibile.

4.7. Luce di arresto

4.7.1. *Presenza*

Obbligatoria.

4.7.2. *Numero*

2.

4.7.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.7.4. *Posizione*

4.7.4.1. In larghezza

Almeno 600 mm fra le due luci. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.7.4.2. In altezza

Dal suolo : minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

4.7.4.3. In lunghezza

Nella parte posteriore del veicolo.

4.7.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale : 45° verso l'esterno e verso l'interno.

Angolo verticale : 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere limitato a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.7.6. *Orientamento*
Verso il retro del veicolo.

4.7.7. *Può essere « raggruppata »*
con una o più altre luci posteriori.

4.7.8. *Non può essere « combinata »*
con altre luci.

4.7.9. *Può essere « incorporata mutuamente »*

con la luce di posizione posteriore o con la luce di stazionamento.

4.7.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Deve accendersi quando viene azionato il freno di servizio.

4.7.11. *Spia di funzionamento*

Facoltativa. Se esiste, deve consistere in un segnale luminoso non lampeggiante che si accende in caso di funzionamento difettoso delle luci di arresto.

4.7.12. *Altre prescrizioni*

L'intensità luminosa delle luci di arresto deve essere chiaramente superiore a quella delle luci di posizione posteriori.

4.8. **Dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore**

4.8.1. *Presenza*
Obbligatoria.

4.8.2.	*Numero*	tali che il dispositivo possa illuminare la sede della targa.
4.8.3.	*Schema di montaggio*	
4.8.4.	*Posizione*	
4.8.4.1.	In larghezza	
4.8.4.2.	In altezza	
4.8.4.3.	In lunghezza	
4.8.5.	*Visibilità geometrica*	
4.8.6.	*Orientamento*	

4.8.7. *Può essere « raggruppato »*
con una o più luci posteriori.

4.8.8. *Può essere « combinato »*
con le luci di posizione posteriori.

4.8.9. *Non può essere « incorporato mutuamente »*
con altre luci.

4.8.10. *Collegamento elettrico funzionale*
Il dispositivo deve accendersi soltanto contemporaneamente alle luci di posizione posteriori.

4.8.11. *Spia di inserzione*
Facoltativa. Se esiste, la sua funzione deve essere compiuta dalla spia prescritta per le luci di posizione anteriori e posteriori.

4.9. Luce di posizione anteriore

4.9.1. *Presenza*
Obbligatoria su tutti i veicoli a motore.
Obbligatoria sui rimorchi di larghezza superiore a 1 600 mm.
Facoltativa sui rimorchi di larghezza inferiore o uguale a 1 600 mm.

4.9.2. *Numero*
2.

4.9.3. *Schema di montaggio*
Nessuna specificazione particolare.

4.9.4. *Posizione*

4.9.4.1. In larghezza
Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.
Nel caso di un rimorchio, il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano non deve trovarsi a più di 150 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto.
Lo scarto minimo fra i bordi interni delle due superfici illuminanti è di 600 mm.

4.9.4.2. In altezza
Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

4.9.4.3. In lunghezza
Nella parte anteriore del veicolo.

4.9.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale per le due luci di posizione anteriori:
45° verso l'interno e 80° verso l'esterno,

oppure 80° verso l'interno e 45° verso l'esterno.

Angolo verticale:

15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.9.6. *Orientamento*

Verso l'avanti.

4.9.7. *Può essere « raggruppata »*

con tutte le altre luci anteriori.

4.9.8. *Non può essere « combinata »*

con altre luci.

4.9.9. *Può essere « incorporata mutuamente »*

con qualsiasi altra luce anteriore.

4.9.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Nessuna specificazione particolare.

4.9.11. *Spia*

Obbligatoria. Tale spia non deve essere intermittente. Essa non è richiesta se il dispositivo d'illuminazione del cruscotto può essere acceso soltanto contemporaneamente alle luci di posizione anteriori.

4.10. **Luce di posizione posteriore**

4.10.1. *Presenza*

Obbligatoria

4.10.2. *Numero*

2.

4.10.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.10.4. *Posizione*

4.10.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

Lo scarto minimo fra i bordi interni delle due superfici illuminanti deve essere di 600 mm. Questa distanza può venire ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.10.4.2. In altezza

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm, se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

4.10.4.3. In lunghezza

Nella parte posteriore del veicolo.

4.10.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale per le due luci di posizione posteriori:
45° verso l'interno e 80° verso l'esterno,

oppure 80° verso l'interno e 45° verso l'esterno.

Angolo verticale:
15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.10.6. *Orientamento*

Verso il retro.

4.10.7. *Può essere « raggruppata »*

con qualsiasi altra luce posteriore.

4.10.8. *Può essere « combinata »*

con il dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore.

4.10.9. *Può essere « incorporata mutuamente »*

con la luce di arresto, con la luce posteriore nebbia o con la luce di stazionamento.

4.10.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Nessuna specificazione particolare.

4.10.11. *Spia di inserzione*

Obbligatoria.
Si identifica con quella delle luci di posizione anteriori.

4.11. **Luce posteriore nebbia**

4.11.1. *Presenza*

Obbligatoria.

4.11.2. *Numero*

uno; e facoltativa l'installazione di un secondo proiettore.

4.11.3. *Schema di montaggio*

Nessuna particolare specificazione.

4.11.4. *Posizione*

4.11.4.1. In larghezza

Quando la luce posteriore nebbia è unica, dev'essere situata sul lato del piano longitudinale mediano del veicolo opposto al senso di circolazione prescritto nel paese d'immatricolazione.
In tutti i casi la distanza fra la luce posteriore nebbia e la luce di arresto dev'essere superiore a 100 mm.

4.11.4.2. In altezza

Fra 250 e 1 000 mm dal suolo.

4.11.4.3. In lunghezza

Nella parte posteriore del veicolo.

4.11.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale : 25° verso l'interno e verso l'esterno
Angolo verticale : 5° sopra e sotto l'orizzontale.

4.11.6. *Orientamento*

Verso il retro.

4.11.7. *Può essere « raggruppato »*

con qualsiasi altra luce posteriore.

4.11.8. *Non può essere « combinato »*

con altre luci.

4.11.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

con la luce di posizione posteriore o con la luce di stazionamento.

4.11.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Deve potersi accendere soltanto quando sono in funzione i proiettori anabbaglianti o i proiettori fendinebbia anteriori.
Se esistono proiettori fendinebbia anteriori, lo spegnimento della luce posteriore nebbia dev'essere possibile indipendentemente da quello dei proiettori fendinebbia anteriori.

4.11.11. *Spia di inserzione*

Obbligatoria. Spia luminosa indipendente a intensità fissa.

4.12. **Luce di stazionamento**

4.12.1. *Presenza*

Su veicoli a motore la cui lunghezza non superi 6 m e la cui larghezza non superi 2 m : facoltativa, su qualsiasi altro veicolo : vietata.

4.12.2. *Numero*

In funzione dello schema di montaggio.

4.12.3. *Schema di montaggio*

due luci anteriori e due posteriori,
oppure
una luce su ogni lato.

4.12.4. *Posizione*

4.12.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

Inoltre, se ci sono due luci, esse devono essere situate sui lati del veicolo.

4.12.4.2. In altezza

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

4.12.4.3. In lunghezza

Nessuna specificazione particolare.

4.12.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale: 45° verso l'esterno, verso l'avanti e verso il retro.

Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.12.6. *Orientamento*

Tale che le luci soddisfino alle prescritte condizioni di visibilità verso l'avanti e verso il retro.

4.12.7. *Può essere « raggruppata »*

con qualsiasi altra luce.

4.12.8. *Non può essere « combinata »*

con altre luci.

4.12.9. *Può essere « incorporata mutuamente »*

— nella parte anteriore: con la luce di posizione anteriore, con il proiettore anabbagliante, con il proiettore di profondità e con il proiettore fendinebbia anteriore.

— nella parte posteriore: con la luce di posizione posteriore, con la luce di arresto e con la luce posteriore nebbia.

— con l'indicatore di direzione della categoria 5.

4.12.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Il collegamento deve permettere l'accensione della luce o delle luci di stazionamento disposte sullo stesso lato del veicolo senza determinare l'accensione di altre luci.

4.12.11. *Spia*

Facoltativa. Se esiste, non la si deve poter confondere con la spia delle luci di posizione.

4.12.12. *Altre prescrizioni*

La funzione di questa luce può essere compiuta anche dall'accensione simultanea delle luci di posizione anteriori e posteriori disposte sullo stesso lato del veicolo.

4.13. **Luce d'ingombro**

4.13.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli di larghezza superiore a 2,10 m.

4.13.2. *Numero*

2 visibili anteriormente e 2 visibili posteriormente.

4.13.3. *Schema di montaggio*
Nessuna specificazione particolare.

4.13.4. *Posizione*

4.13.4.1. In larghezza
Quanto più vicino possibile all'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

4.13.4.2. In altezza
Alla massima altezza compatibile con l'esigenza della posizione in larghezza e della simmetria delle luci.

4.13.4.3. In lunghezza
Nessuna specificazione particolare.

4.13.5. *Visibilità geometrica*
Angolo orizzontale : 80° verso l'esterno
Angolo verticale : 5° sopra e 20° sotto l'orizzontale.

4.13.6. *Orientamento*
Tale che le luci soddisfino le prescritte condizioni di visibilità verso l'avanti e verso il retro.

4.13.7. *Non può essere « raggruppata »*
4.13.8. *Non può essere « combinata »*
4.13.9. *Non può essere « incorporata mutuamente »*
} con altre luci.

4.13.10. *Collegamento elettrico funzionale*
Nessuna specificazione particolare.

4.13.11. *Spia*
Facoltativa.

4.13.12. *Altre prescrizioni*
Purché soddisfino a tutte le altre condizioni, la luce visibile della parte anteriore e la luce visibile della parte posteriore disposte sullo stesso lato del veicolo possono essere riunite in un solo dispositivo.
La posizione di una luce d'ingombro rispetto alla luce di posizione corrispondente deve essere tale che la distanza fra le proiezioni su un piano verticale trasversale dei punti più vicini delle superfici illuminanti delle due luci considerate non sia inferiore a 200 mm.

4.14. **Catadiottro posteriore, non triangolare**

4.14.1. *Presenza*
Obbligatoria sui veicoli a motore.
Vietata sui rimorchi.

4.14.2. *Numero*
2.

4.14.3. *Schema di montaggio*
Nessuna specificazione particolare.

4.14.4. *Posizione*

4.14.4.1. In larghezza
Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.
Scarto minimo fra i bordi interni dei catadiottri : 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.14.4.2. In altezza
Dal suolo : minimo 350 mm, massimo 900 mm.

4.14.4.3. In lunghezza

Nessuna specificazione particolare.

4.14.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale :	30° verso l'interno e verso l'esterno.
Angolo verticale :	15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.14.6. *Orientamento*

Verso il retro.

4.14.7. *Può essere « raggruppato »*

con qualsiasi altra luce.

4.14.8. *Altre prescrizioni*

La superficie illuminante del catadiottro può avere parti comuni con quella di qualsiasi altra luce situata posteriormente.

4.15. Catadiottro posteriore, triangolare

4.15.1. *Presenza*

Obbligatoria sui rimorchi.

Vietata sui veicoli a motore.

4.15.2. *Numero*

2.

4.15.3. *Schema di montaggio*

La punta del triangolo deve essere diretta verso l'alto.

4.15.4. *Posizione*

4.15.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

Scarto minimo fra i bordi interni dei catadiottri : 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.15.4.2. In altezza

Dal suolo : minimo 350 mm, massimo 900 mm.

4.15.4.3. In lunghezza

Nessuna specificazione particolare.

4.15.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale :	30° verso l'interno e verso l'esterno.
Angolo verticale :	15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.

4.15.6. *Orientamento*

Verso il retro.

4.15.7. *Non può essere « raggruppato »*

con altre luci.

4.15.8. *Altre prescrizioni*

Nessuna luce dev'essere disposta all'interno del triangolo.

4.16. Catadiottro anteriore, non triangolare

4.16.1. *Presenza*

Obbligatoria sui rimorchi.

4.16.2. *Numero*

2.

4.16.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.16.4. *Posizione*

4.16.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

Nel caso di un rimorchio, il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano non deve trovarsi a più di 150 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto.

Scarto minimo fra i bordi interni dei catadiottri: 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.16.4.2. In altezza

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm o 1 500 mm se la struttura del veicolo non permette di rispettare i 900 mm.

4.16.4.3. In lunghezza

Nessuna specificazione particolare.

4.16.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale: 30° verso l'interno e verso l'esterno.

Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.

4.16.6. *Orientamento*

Verso l'avanti

4.16.7. *Può essere « raggruppato »*

con la luce di posizione anteriore.

4.16.8. *Altre prescrizioni*

La superficie illuminante del catadiottro può avere parti in comune con quella della luce di posizione anteriore.

4.17. Catadiottro laterale, non triangolare

4.17.1. *Presenza*

Obbligatoria

— su tutti i veicoli a motore, salvo quelli della categoria M_1, la cui lunghezza superi i 6 m,

— su tutti i rimorchi.

Facoltativa

— sui veicoli a motore della categoria M_1,

— sui veicoli a motore che non siano quelli della categoria M_1 la cui lunghezza è inferiore o uguale a 6 m.

4.17.2. *Numero minimo per lato*

Tale che siano rispettate le regole di posizione in lunghezza.

4.17.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.17.4. *Posizione*

4.17.4.1. In larghezza

Nessuna specificazione particolare.

4.17.4.2. In altezza

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm o 1 500 mm se la struttura del veicolo non permette di rispettare i 900 mm.

4.17.4.3. In lunghezza

Almeno un catadiottro deve trovarsi nel terzo medio del veicolo; il catadiottro situato più avanti non deve trovarsi a più di 3 m dalla parte anteriore; per i rimorchi si tiene conto della lunghezza del timone.

La distanza fra due catadiottri successivi non può superare i 3 m.

La distanza fra il catadiottro più arretrato e il retro del veicolo non può superare 1 m.

4.17.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale: 45° verso l'avanti e verso il retro.

Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.

4.17.6. *Orientamento*

L'asse di riferimento del catadiottro dev'essere orizzontale, perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo, e diretto verso l'esterno.

4.17.7. *Può essere « raggruppato »*

con altre luci.

5. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

5.1. Ogni veicolo della serie dev'essere conforme al tipo di veicolo omologato per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa e le loro caratteristiche previste nel presente decreto.

Appendice 1

Stati di carico sugli assi di cui al punto 4.2.6.1

1. Per le prove elencate qui di seguito la massa di un passeggero si considera pari a 75 kg.

2. Condizioni di carico per i vari tipi di veicoli

2.1. Veicoli della categoria M_1

2.1.1. L'inclinazione del fascio di luce anabbagliante va stabilita nelle seguenti condizioni di carico:

2.1.1.1. Una persona sul sedile del conducente;

2.1.1.2. Conducente, più un passeggero sul sedile anteriore più lontano dal conducente;

2.1.1.3. Conducente, un passeggero sul sedile anteriore più lontano dal conducente, tutti i posti posteriori più arretrati occupati;

2.1.1.4. Tutti i sedili occupati;

2.1.1.5. Tutti i sedili occupati, più caricamento uniforme del vano portabagagli fino al raggiungimento del carico massimo ammesso per l'asse posteriore o anteriore nel caso di autoveicoli con vano portabagagli collocato anteriormente. Qualora il veicolo abbia un vano portabagagli posteriore ed uno anteriore, il carico supplementare fino al raggiungimento del carico massimo ammesso per gli assi va suddiviso in modo uniforme. Tuttavia, se si raggiunge il massimo carico autorizzato senza superare il carico ammesso per uno degli assi, il caricamento del vano o dei vani portabagagli è limitato al valore che permette di raggiungere questo peso;

2.1.1.6. Conducente e caricamento uniforme del vano portabagagli fino al raggiungimento del carico ammesso per l'asse corrispondente.

Tuttavia, se si raggiunge il massimo carico autorizzato senza superare il carico ammesso per l'asse, il caricamento del vano o dei vani portabagagli è limitato al valore che permette di raggiungere questo peso.

2.1.2. Nel determinare le condizioni di carico di cui sopra, si tiene conto delle restrizioni relative ai carichi, eventualmente previste dal costruttore.

2.2. Veicoli delle categorie M_2 e M_3

L'inclinazione del fascio di luce anabbagliante va stabilita nelle seguenti condizioni di carico:

2.2.1. Veicolo a vuoto

2.2.2. Veicolo carico in modo che ciascun asse sopporti il carico tecnicamente ammesso.

2.3. Veicoli della categoria N con superficie di carico

2.3.1. L'inclinazione del fascio di luce anabbagliante va stabilita nelle seguenti condizioni di carico:

2.3.1.1. Veicolo a vuoto

2.3.1.2. Una persona sul sedile del conducente, con il carico ripartito in modo tale da raggiungere il carico massimo tecnicamente ammesso sull'asse posteriore e il peso a vuoto sull'asse anteriore. Mutatis mutandis, si adotta la stessa procedura se la superficie di carico è situata davanti.

2.4. Veicoli della categoria N senza superficie di carico

2.4.1. Trattori per semirimorchi

2.4.1.1. Veicolo a vuoto senza carico sulla ralla

2.4.1.2. Una persona sul sedile del conducente ; sulla ralla il carico tecnicamente ammesso nella posizione della ralla corrispondente al carico massimo sull'asse posteriore.

2.4.2. Trattori per rimorchi

2.4.2.1. Veicolo a vuoto

2.4.2.2. Una persona sul sedile del conducente, tutti gli altri posti previsti nella cabina di guida occupati.

Appendice 2

5
1.2
7
3
A
A
2
7
1.2
4
4
3
8
2
A-A
6
7
3
4'
1.2
4"
LEGGENDA
1.2 - Superficie illuminante
2 - Asse di riferimento
3 - Centro di riferimento
4 - Visibilità geometrica
5 - Distanza fra due luci
6 - Superficie di uscita
7 - Superficie utile
8 - Superficie apparente
↔ - Visibilità geometrica nelle direzioni 4' e 4"

Appendice 3

Visibilità di una luce rossa verso l'avanti

Figura 1

Visibilità di una luce bianca verso il retro

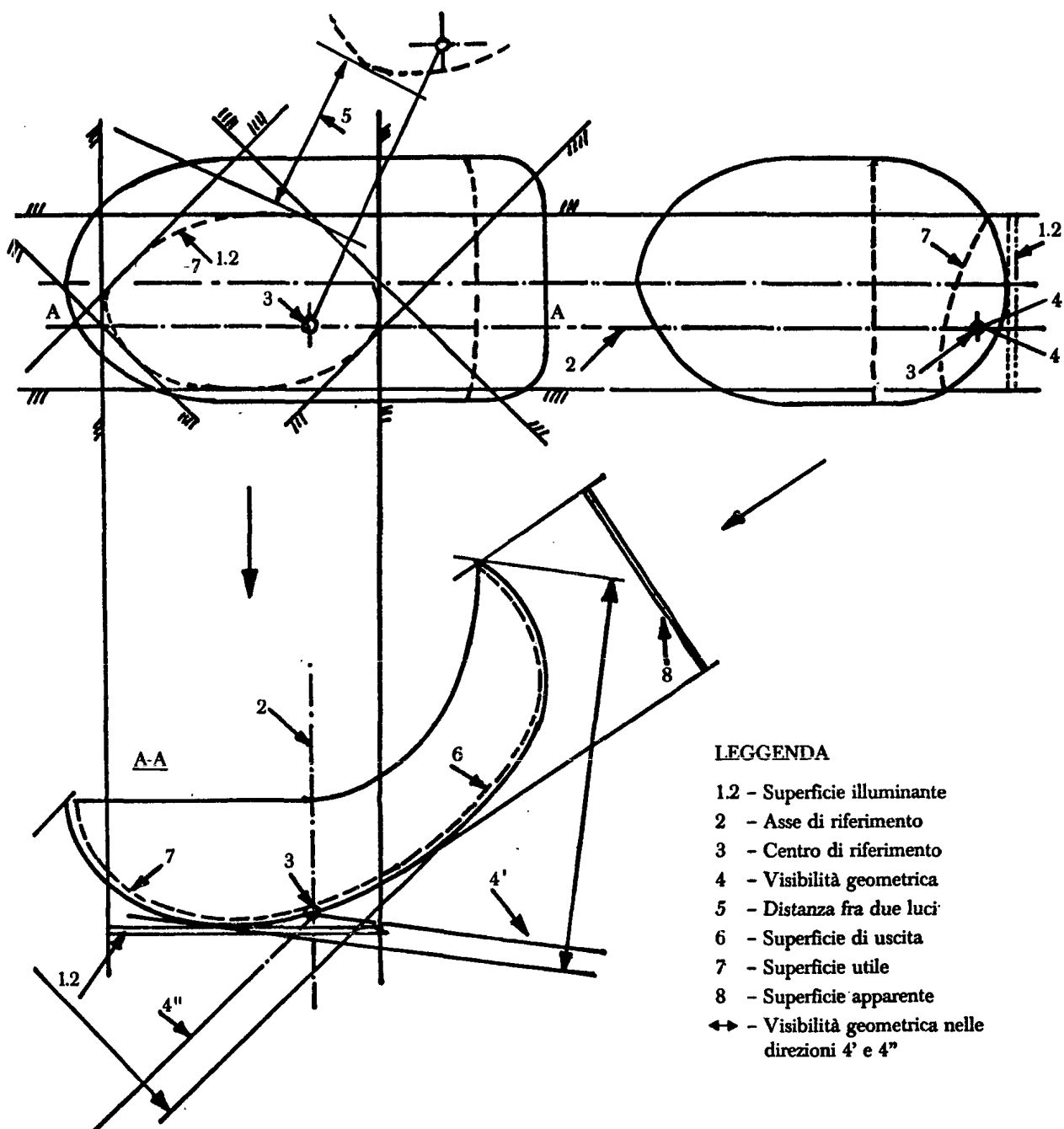
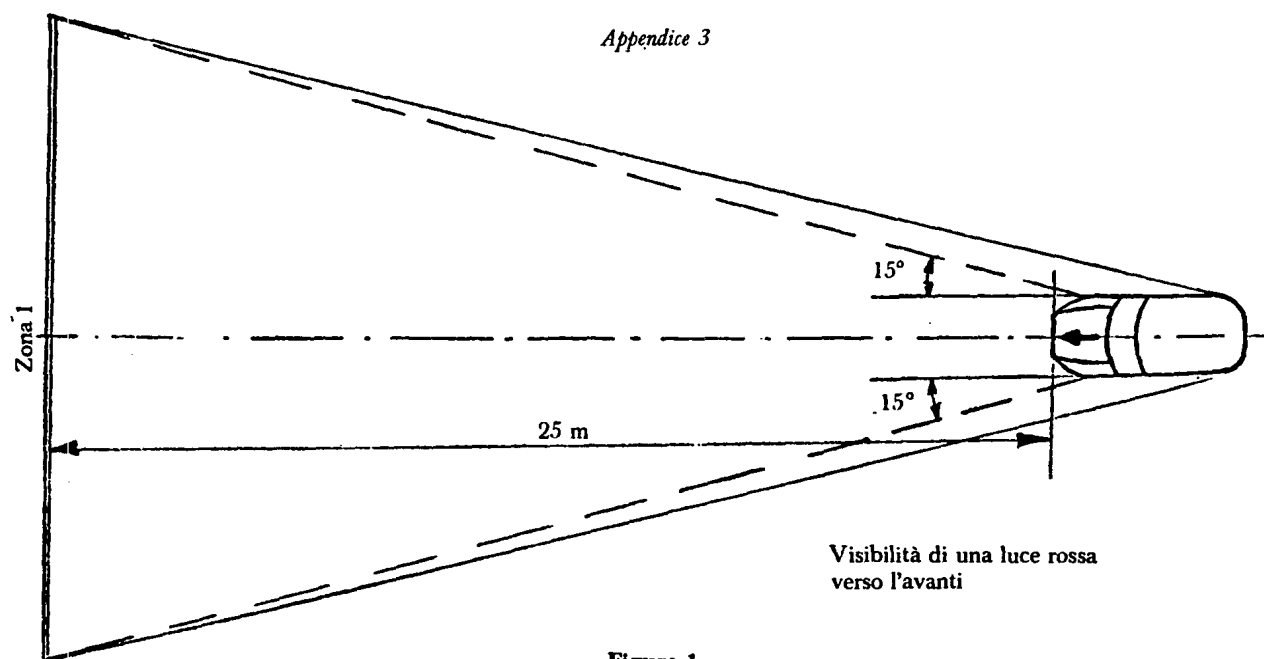
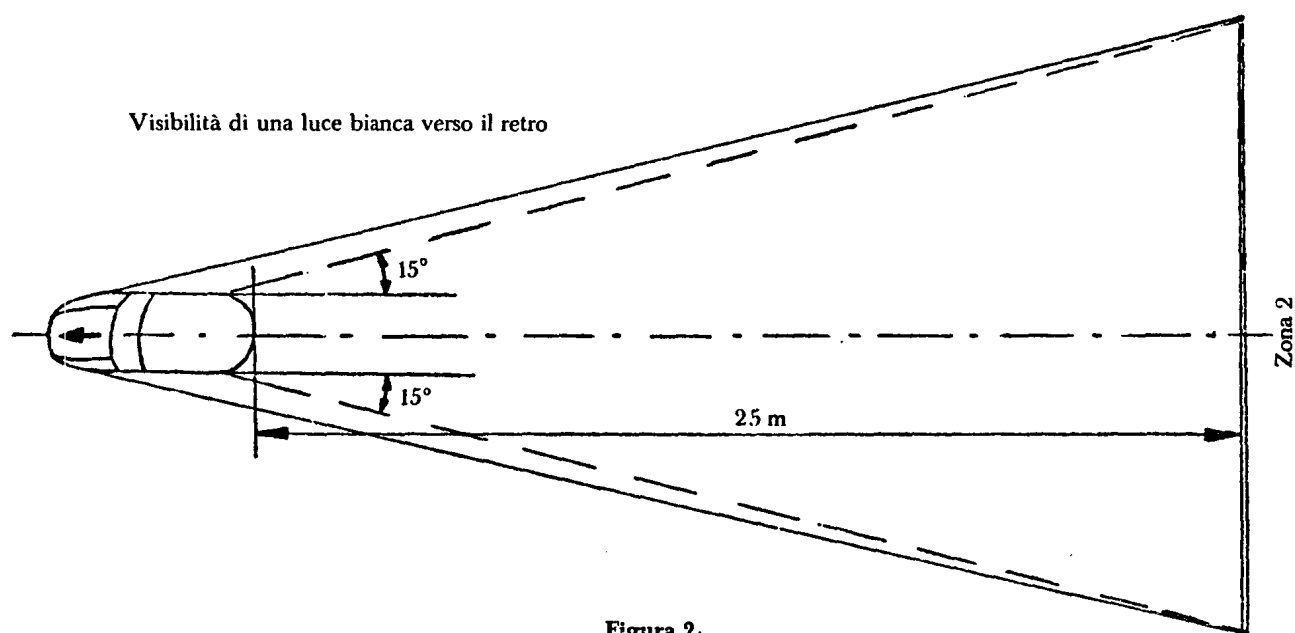
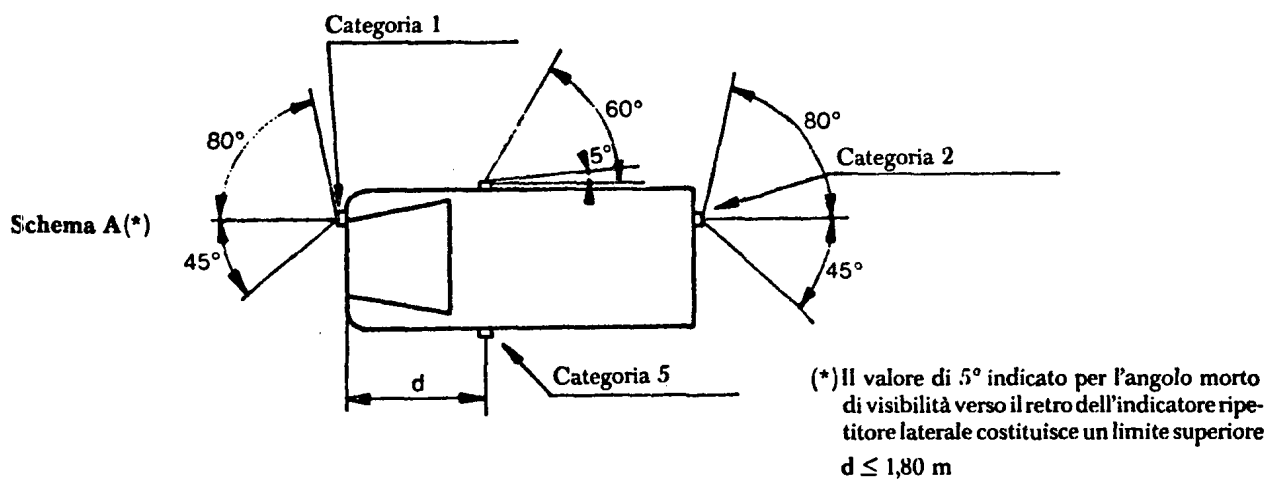
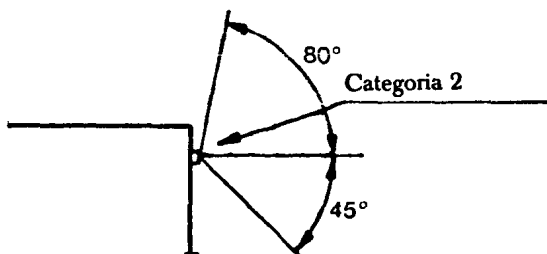



Figura 2

Appendice 4

INDICATORE DI DIREZIONE
VISIBILITA GEOMETRICA

(*) Il valore di 5° indicato per l'angolo morto di visibilità verso il retro dell'indicatore ripetitore laterale costituisce un limite superiore
d ≤ 1,80 m

ALLEGATO II

MODELLO

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA L'INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONE E DI SEGNALAZIONE LUMINOSA

(Articolo 4, paragrafo 2, e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

N. di omologazione CEE ....

1. Marca (ragione sociale): ....

2. Tipo e denominazione commerciale: ....

3. Nome e indirizzo del costruttore: ....

4. Eventuale nome e indirizzo del mandatario: ....

....

5. Dispositivi di illuminazione presenti sul veicolo soggetto all'omologazione ([1]): ....

....

5.1. Proiettori di profondità: sì/no (*)

5.2. Proiettori anabbaglianti: sì/no (*)

5.3. Proiettori fendinebbia anteriori: sì/no (*)

5.4. Proiettori per la retromarcia: sì/no (*)

5.5. Indicatori di direzione anteriori: sì/no (*)

5.6. Indicatori di direzione posteriori: sì/no (*)

5.7. Indicatori di direzione ripetitori laterali: sì/no (*)

5.8. Segnale di pericolo: sì/no (*)

5.9. Luci di arresto: sì/no (*)

5.10. Dispositivo di illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore: sì/no (*)

5.11. Luci di posizione anteriori: sì/no (*)

5.12. Luci di posizione posteriori: sì/no (*)

5.13. Luci posteriori nebbia: sì/no (*)

5.14. Luci di stazionamento: sì/no (*)

5.15. Luci di ingombro: sì/no (*)

5.16. Catadiottri posteriori, non triangolari: sì/no (*)

5.17. Catadiottri posteriori, triangolari: sì/no (*)

([1]) Allegare schemi del veicolo, come indicato nel punto 2.2.3 dell'allegato I della direttiva 76/756/CEE del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

(*) Cancellare ciò che non interessa.

5.18. Catadiottri anteriori, non triangolari: sì/no (*)

5.19. Catadiottri laterali, non triangolari: sì/no (*)

5.20. Restrizioni relative al carico.

6. Luci equivalenti: sì/no (*) (vedi punto 15)..

....

7. Veicolo presentato all'omologazione il..

8. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: ....

....

9. Data del verbale rilasciato da questo servizio:..

10. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....

11. L'omologazione CEE per quanto riguarda i dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa è accordata/rifiutata (*)

12. Luogo: ....

13. Data: ....

14. Firma: ....

15. Sono acclusi i seguenti documenti che recano il numero di omologazione suindicato:

.... Elenco (elenchi) dei dispositivi previsti dal costruttore per l'impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa; per ogni dispositivo sono indicati il marchio di fabbrica e il marchio di omologazione.

L'elenco (gli elenchi) comprende (comprendono) tutte le « luci equivalenti » (*)

16. Eventuali osservazioni:..

....

....

(*) Cancellare ciò che non interessa.

(1205)

DECRETO MINISTERIALE 24 gennaio 1977.

Norme relative alla omologazione C.E.E. dei tipi di catadiottro dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

IL MINISTRO PER I TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti, dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro per i trasporti, con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti la omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, con cui viene conferita al Ministro per i trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Visto l'art. 11 della legge stessa in base al quale le disposizioni della legge medesima si applicano anche ai dispositivi ed a singole parti dei veicoli;

Vista la direttiva n. 76/757/CEE in materia di catadiottri per veicoli a motore e relativi rimorchi;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione C.E.E. ai tipi di catadiottro da installare sui veicoli, si intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h come pure i suoi rimorchi ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, delle trattrici e macchine agricole o forestali nonchè delle macchine operatrici.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale della M.C.T.C. del Ministero dei trasporti procede alla omologazione C.E.E. per i tipi di catadiottro che risultino conformi alle prescrizioni di costruzione e di collaudo di cui agli allegati 0, I, III, V, VI VII, VIII, IX, X, XI e XII.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale.

Copia della scheda di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato II al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va trasmessa a tutti gli Stati membri della C.E.E. e rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Ciascun esemplare di catadiottro deve essere contrassegnato con un marchio di omologazione conforme ai modelli indicati nell'allegato III.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973 sulla conformità della produzione con il tipo omologato viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, sui tipi di catadiottro, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., qualsiasi modifica apportata al tipo di catadiottro.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di catadiottro modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1980, i tipi di catadiottro per veicoli a motore e relativi rimorchi potranno ottenere l'approvazione nazionale, a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati 0, I, III, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI e XII.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, l'approvazione nazionale dei sopra indicati tipi di dispositivo, in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle racco-

mandazioni emanati dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa, che siano state accettate dal Ministro per i trasporti.

Art. 6.

I documenti:

allegato 0: definizioni, conformità della produzione, disposizioni generali, disposizioni particolari;

allegato I: definizione dei termini tecnici;

appendice 1: simboli e unità;

appendice 2: simboli;

allegato II: modello di scheda di omologazione C.E.E.;

allegato III: condizioni di omologazione C.E.E. e marcatura;

appendice: esempi di marchi di omologazione C.E.E.;

allegato IV: *per memoria;*

allegato V: modalità delle prove;

allegato VI: prescrizioni sulla forma e sulle dimensioni;

appendice: catadiottri per rimorchi classe III;

allegato VII: prescrizioni colorimetriche;

allegato VIII: prescrizioni fotometriche;

allegato IX: resistenza agli agenti esterni;

allegato X: stabilità nel tempo delle proprietà ottiche;

allegato XI: resistenza al calore;

allegato XII: stabilità nel tempo del colore;

appendice agli allegati: ordine cronologico delle prove,

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 24 gennaio 1977

Il Ministro: RUFFINI

ALLEGATO 0

DEFINIZIONI, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE, DISPOSIZIONI GENERALI, DISPOSIZIONI PARTICOLARI

(1.)

2. DEFINIZIONI

2.1. Le definizioni dei termini tecnici impiegati nel presente decreto sono riportate nell'allegato I.

2.2. Un tipo di « catadiottro » è definito dai modelli e dai documenti descrittivi depositati al momento della domanda di omologazione CEE. Possono essere considerati come appartenenti ad un tipo, i catadiottri che abbiano una o più « ottiche catadiottriche » identiche a quelle del dispositivo tipo e le cui parti annesse differiscano da quelle del dispositivo tipo soltanto per talune varianti senza influenza sui requisiti previsti dal presente decreto.

2.3. I catadiottri sono suddivisi, secondo le loro caratteristiche fotometriche, in due categorie : « CLASSE I » e « CLASSE III » (vedi punto 4.3 dell'allegato III).

(3.)

(4.)

5. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

5.1. Ogni dispositivo recante un marchio di omologazione CEE deve essere conforme al tipo omologato con questo marchio. L'autorità competente che ha rilasciato il marchio di omologazione CEE conserva due campioni che servono, unitamente alla scheda di omologazione, a stabilire se i catadiottri recanti il marchio di omologazione CEE immessi sul mercato soddisfino a questa condizione.

(5.2.)

(5.3.)

6. DISPOSIZIONI GENERALI

6.1. I catadiottri devono essere costruiti in modo che il loro buon funzionamento sia assicurato quando sono utilizzati normalmente. Inoltre, essi non devono presentare alcun difetto di costruzione o di esecuzione nocivo al loro buon funzionamento o alla loro buona conservazione.

6.2. Non deve essere possibile smontarne i singoli componenti con mezzi semplici.

6.3. Non deve essere possibile la sostituzione delle ottiche catadiottriche.

6.4. La superficie esterna del catadiottro deve essere di facile pulizia. Essa non deve pertanto essere rugosa e le eventuali protuberanze non devono ostacolarne una facile pulizia.

7. DISPOSIZIONI PARTICOLARI (PROVE)

7.1. I catadiottri devono inoltre soddisfare a determinate prescrizioni di dimensioni e di forma, nonché alle prescrizioni colorimetriche, fotometriche, fisiche e meccaniche indicate negli allegati da VI a XII.

7.2. A seconda della natura dei materiali componenti i catadiottri, e in particolare le ottiche catadiottriche, le autorità competenti possono autorizzare i laboratori a non eseguire alcune prove ritenute non necessarie, a condizione esplicita che ne sia fatta menzione nella scheda di omologazione CEE, alla voce « osservazioni ».

ALLEGATO I

DEFINIZIONI DEI TERMINI TECNICI

1.1. RIFLESSIONE CATADIOTTRICA

Per « riflessione catadiottrica » si intende una riflessione caratterizzata dal rinvio della luce nelle direzioni vicine a quelle donde essa proviene. Questa proprietà si mantiene per notevoli variazioni dell'angolo di illuminazione.

1.2. OTTICA CATADIOTTRICA

Per « ottica catadiottrica » si intende una combinazione di elementi ottici che permette di ottenere la riflessione catadiottrica.

1.3. CATADIOTTRO

Per « catadiottro » si intende un dispositivo di segnalazione che, riflettendo la luce proveniente da una sorgente luminosa estranea al veicolo, è destinato a segnalarne la presenza all'osservatore situato in prossimità di detta sorgente luminosa.

Ai sensi della presente direttiva non si considerano come catadiottri :

— le targhe di immatricolazione catarifrangenti ;

— i segnali catarifrangenti di cui all'ADR; (*)

— le altre targhe e segnali catarifrangenti da utilizzare in conformità delle disposizioni di impiego di uno Stato membro per quanto riguarda talune categorie di veicoli o taluni metodi operativi.

1.4. SUPERFICIE LUMINOSA DI UN CATADIOTTRO

Per « superficie luminosa di un catadiottro » si intende la superficie luminosa di un catadiottro, in un piano perpendicolare al suo asse di riferimento, delimitata da piani contigui alle parti estreme dell'ottica catadiottrica e paralleli a questo asse. Per determinare i bordi inferiore, superiore e laterali delle luci, si considerano solo i piani verticali e orizzontali.

1.5. ASSE DI RIFERIMENTO

Per « asse di riferimento » si intende l'asse caratteristico del segnale luminoso, determinato dal costruttore per servire da direzione di riferimento (H = 0°, V = 0°) agli angoli di campo nelle misure fotometriche e nel montaggio sul veicolo.

1.6. CENTRO DI RIFERIMENTO

Per « centro di riferimento » si intende il punto di intersezione fra l'asse di riferimento e la superficie di uscita della luce emessa dalla sorgente luminosa, indicato dal costruttore del catadiottro.

1.7. ANGOLO DI DIVERGENZA

Per « angolo di divergenza » si intende l'angolo compreso tra le rette che uniscono il centro di riferimento del catadiottro al centro del ricevitore e al centro della sorgente luminosa.

1.8. ANGOLO DI ILLUMINAZIONE

Per « angolo di illuminazione » si intende l'angolo compreso tra l'asse di riferimento e la retta che unisce il centro di riferimento del catadiottro al centro della sorgente luminosa.

(*) Accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses par route.

1.9. ANGOLO DI ROTAZIONE

Per « angolo di rotazione » si intende l'angolo di spostamento del catadiottro intorno al proprio asse di riferimento, a partire da una determinata posizione.

1.10. APERTURA ANGOLARE DEL CATADIOTTRO

Per « apertura angolare del catadiottro » si intende l'angolo sotto il quale è visibile la massima superficie apparente della superficie luminosa, sia del centro della sorgente luminosa sia del centro del ricevitore.

1.11. ILLUMINAMENTO DEL CATADIOTTRO

Per « illuminamento del catadiottro » si intende l'illuminamento misurato in un piano normale ai raggi incidenti e passante per il centro di riferimento.

1.12. COEFFICIENTE D'INTENSITÀ LUMINOSA (CIL)

Per « coefficiente d'intensità luminosa (CIL) » si intende il quoziente dell'intensità luminosa riflessa, nella direzione considerata, dall'illuminamento del catadiottro, per determinati angoli di illuminazione, di divergenza o di rotazione.

Appendice 1

Simboli e unità

A = Area della superficie luminosa del catadiottro (in cm^2)

C = Centro di riferimento

NC = Asse di riferimento

Rr =Ricevitore, osservatore o elemento di misura

Cr = Centro del ricevitore

Ør = Diametro del ricevitore Rr, se circolare (in cm)

Se = Sorgente luminosa

Cs = Centro della sorgente luminosa

Øs = Diametro della sorgente luminosa (in cm)

De = Distanza dal centro Cs al centro C (in m)

D'e = Distanza dal centro Cr al centro C (in m)

Nota: Generalmente De e D'e sono vicinissimi ed in circostanze normali di osservazione si può scrivere De = D'e.

D = Distanza di osservazione della superficie luminosa a partire dalla quale essa appare come continua.

α = Angolo di divergenza.

β = Angolo di illuminazione. In relazione alla retta Cs C, considerata sempre orrizzontale, questo angolo è preceduto dai prefissi — (sinistra), + (destra), + (alto) o — (basso), a seconda della posizione della sorgente Se rispetto all'asse NC, quando si osserva il catadiottro. Per tutte le direzioni definite da due angoli, uno verticale e l'altro orizzontale, l'angolo verticale va sempre citato per primo.

γ = Apertura angolare dell'elemento di misura Rr visto dal punto C.

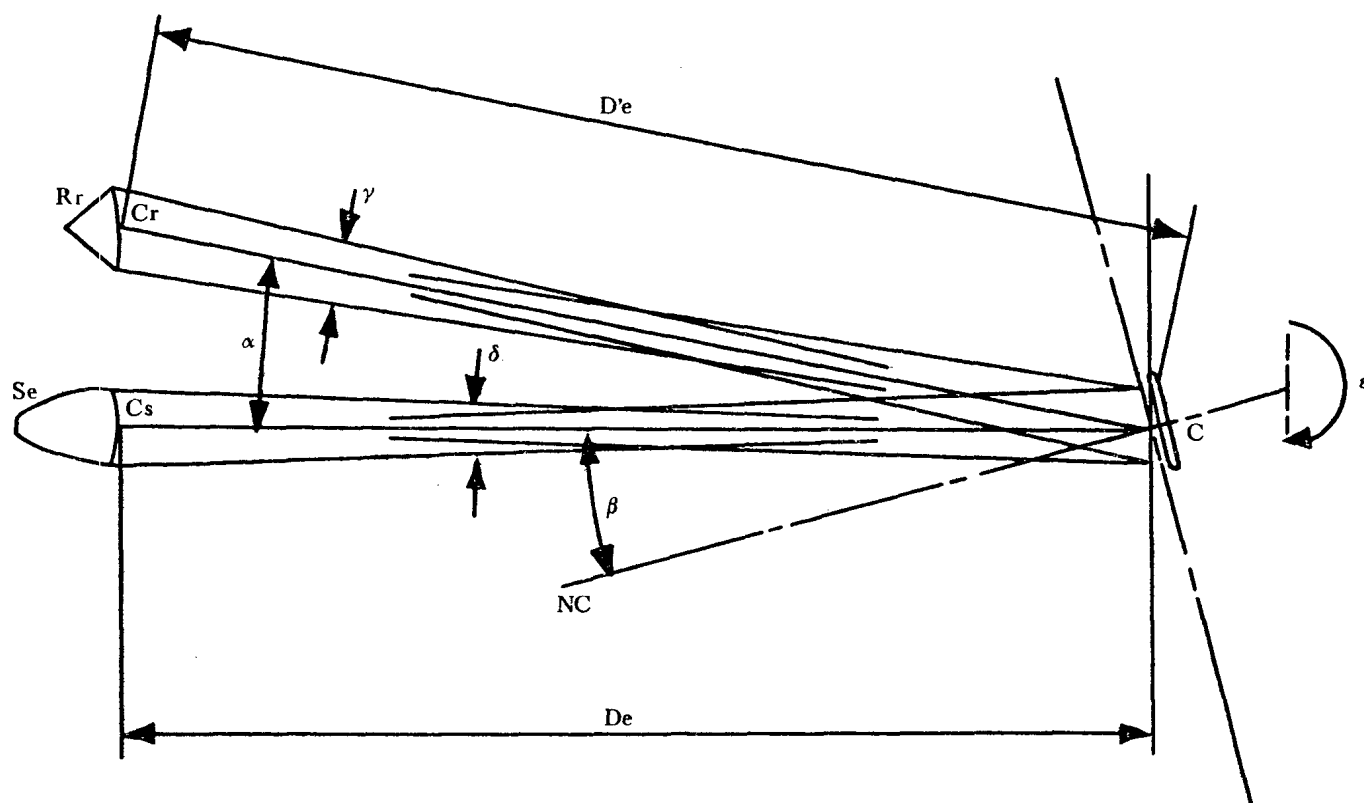
δ = Apertura angolare della sorgente luminosa Se vista dal punto C.

ε = Angolo di rotazione. Questo angolo è positivo in senso orario, osservando la superficie luminosa. Se il catadiottro reca l'indicazione « TOP », la posizione corrispondente è adottata come origine.

E = Illuminamento del catadiottro (in lux).

CIL = Coefficiente d'intensità luminosa (in millicandele/lux)
Gli angoli sono espressi in gradi e minuti primi.

Appendice 2

SIMBOLI

VISTA IN ELEVAZIONE

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE
Formato massimo: A 4 (210 × 297 mm)

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'omologazione CEE oppure l'estensione dell'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'estensione dell'omologazione CEE di un tipo di catadiottro

N. di omologazione: ....

1. Marchio di fabbrica o commerciale: ....
2. Nome e indirizzo del costruttore: ....
....
3. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: ....
....
4. Presentato all'omologazione CEE il ....
5. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione CEE: ....
....
6. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....
7. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....
8. Estensione dell'omologazione: giallo ambra/incolore (*).
9. Data dell'omologazione / del rifiuto / della revoca dell'omologazione CEE (*): ....
....
10. Data dell'estensione dell'omologazione CEE / del rifiuto / della revoca dell'estensione dell'omologazione CEE (*): ....
11. Omologazione CEE unica rilasciata, in base al punto 3.3 dell'allegato III, a un dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente più luci e in particolare: ....
....
....
12. Data del rifiuto / del ritiro dell'omologazione CEE unica (*): ....
....
13. Località: ....
14. Data: ....
15. Firma: ....
16. Si allegano i seguenti documenti che portano il numero di omologazione CEE sopra indicato:
....
....
....
17. Eventuali osservazioni: ....
....
....
....

(*) Cancellare le menzioni inutili.

ALLEGATO III

CONDIZIONI DI OMOLOGAZIONE CEE E MARCATURA

1. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

1.1. La domanda di omologazione CEE deve essere presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale o dal suo mandatario.

1.2. Per ogni tipo di catadiottro la domanda deve essere corredata :

1.2.1. da una breve descrizione che indichi le caratteristiche tecniche dei materiali che costituiscono l'ottica catadiottrica ;

1.2.2. da disegni, in tre esemplari, sufficientemente particolareggiati per consentire l'identificazione del tipo, indicanti le prescrizioni geometriche del montaggio del catadiottro sul veicolo ; i disegni devono mostrare la posizione prevista per il numero d'omologazione e per il simbolo aggiuntivo rispetto al rettangolo del marchio d'omologazione CEE ;

1.2.3. da campioni del tipo di catadiottro di colore rosso. Il numero degli esemplari da presentare è indicato all'allegato V ;

1.2.4. eventualmente, da due campioni di colore giallo ambra e/o da due campioni incolori, per l'eventualità che l'omologazione sia estesa contemporaneamente o successivamente a dispositivi di color giallo ambra e/o incolori.

2. ISCRIZIONI

2.1. I campioni di un tipo di catadiottro presentati per l'omologazione CEE devono recare :

- il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente ; tale marchio deve essere chiaramente leggibile e indelebile ;
- la o le indicazioni « TOP », iscritte orizzontalmente sul punto più alto della superficie luminosa, se tali indicazioni sono necessarie per individuare senza dubbi l'angolo o gli angoli di rotazione prescritti dal costruttore.

2.2. Ogni catadiottro presenta uno spazio sufficiente per il marchio di omologazione CEE ; tale spazio deve essere indicato sui disegni di cui al precedente punto 1.2.2.

3. OMOLOGAZIONE CEE

3.1. Se tutti i campioni presentati conformemente alle disposizioni di cui al punto 1 sono conformi alle disposizioni dei punti 6 e 7 dell'allegato 0, l'omologazione CEE viene rilasciata e viene attribuito un numero di omologazione.

3.2. Tale numero non viene più attribuito a nessun altro tipo di catadiottro, salvo in caso di estensione dell'omologazione CEE ad un altro tipo di catadiottro che si differenzi dal primo soltanto per il colore.

3.3. Quando l'omologazione CEE viene richiesta per un tipo di dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente un catadiottro ed altre luci, si può attribuire un marchio di omologazione CEE unico, a condizione che il catadiottro sia conforme alle prescrizioni del presente decreto e che ciascuna delle altre luci, che fanno parte del tipo di dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa per il quale è stata richiesta l'omologazione CEE, sia conforme alla direttiva particolare ad essa applicabile.

4. MARCATURA

4.1. Ogni catadiottro conforme al tipo omologato in applicazione del presente decreto deve recare un marchio d'omologazione CEE.

4.2. Tale marchio è costituito

— da un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » minuscola, seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione:

1 per la Germania
2 per la Francia
3 per l'Italia
4 per i Paesi Bassi
6 per il Belgio
11 per il Regno Unito
13 per il Lussemburgo
DK per la Danimarca
IRL per l'Irlanda

— da un numero d'omologazione CEE, corrispondente al numero della scheda d'omologazione CEE compilata per il tipo di catadiottro.

4.3. Il marchio d'omologazione CEE è completato da un simbolo aggiuntivo consistente nel numero romano I o III che specifica la classe attribuita al catadiottro all'atto dell'omologazione CEE.

4.4. Il numero d'omologazione CEE deve essere apposto in prossimità del rettangolo circoscritto alla lettera « e », in una posizione qualsiasi rispetto ad esso.

4.5. Il marchio d'omologazione CEE e il simbolo aggiuntivo devono essere apposti sulla superficie luminosa o su una delle superfici luminose in modo indelebile e in modo da risultare ben leggibili anche quando i catadiottri sono montati sul veicolo.

4.6. In appendice si fornisce un esempio di marchio d'omologazione CEE, completo di simbolo aggiuntivo.

4.7. Qualora venga attribuito un numero di omologazione CEE unico, come previsto dal punto 3.3, per un tipo di dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente un catadiottro e altre luci, può essere apposto un unico marchio di omologazione CEE, costituito da quanto segue:

— un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » minuscola seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione,

— un numero di omologazione CEE,

— i simboli aggiuntivi previsti dalle varie prescrizioni CEE a norma delle quali è stata rilasciata l'omologazione CEE.

4.8. Le dimensioni dei vari elementi di questo marchio unico non devono essere inferiori alla maggiore delle dimensioni minime prescritte per la marcatura singola dalle prescrizioni CEE in base alle quali l'omologazione CEE è stata rilasciata.

Appendice

ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE CEE

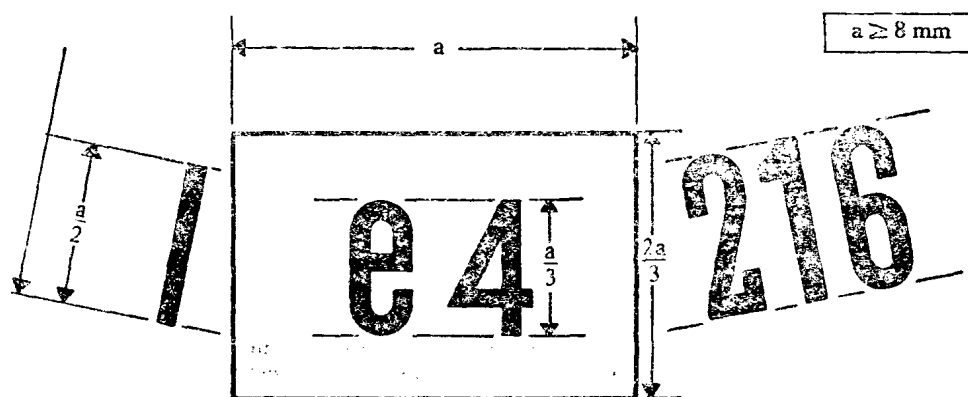



Figura 1

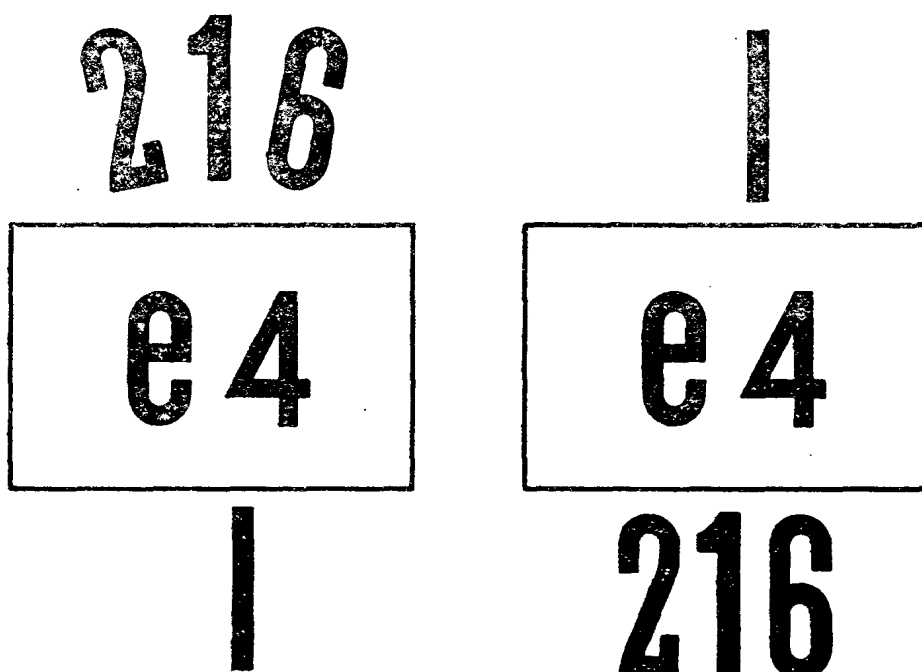



Figura 2

Figura 3

Il catadiottro recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato è un catadiottro della classe I, che ha ottenuto l'omologazione CEE nei Paesi Bassi (4) col numero 216.

(ALLEGATO IV)

ALLEGATO V

MODALITÀ DELLE PROVE

V.1. Il richiedente deve presentare per l'omologazione CEE 10 campioni.

V.2. Dopo la verifica della conformità alle disposizioni generali (punto 6 dell'allegato 0) e alle prescrizioni sulla forma e sulle dimensioni (allegato VI), i dieci campioni sono sottoposti al controllo delle caratteristiche colorimetriche (allegato VII) e del CIL (allegato VIII) per un angolo di divergenza di 20' e per un angolo di illuminazione V = H = 0° o, se è necessario, nella posizione definita dai punti VIII.4 e VIII.4.1. I due catadiottri che avranno dato i valori minimo e massimo vengono quindi sottoposti ad un esame completo secondo le indicazioni di cui al punto VIII.3. In conformità del punto 5.1 dell'allegato 0, questi due campioni sono conservati dai laboratori per ogni ulteriore verifica cui fosse necessario procedere. Gli altri 8 campioni sono divisi in 4 gruppi di 2 campioni :

1° gruppo : I due campioni vengono sottoposti alla prova di impermeabilità (punto IX.1) e quindi, se il risultato di questa prova è soddisfacente, alla prova di resistenza ai carburanti e agli oli lubrificanti (punti IX.3 e IX.4).

2° gruppo : I due campioni vengono sottoposti, se è necessario, alla prova di corrosione (punto IX.2), e quindi alla prova di resistenza della parte posteriore dei catadiottri (punto IX.5). Si sottopongono infine gli stessi due campioni alla prova di resistenza al calore (allegato XI).

3° gruppo : I due campioni vengono sottoposti alla prova di stabilità nel tempo delle proprietà ottiche dei catadiottri (allegato X).

4° gruppo : I due campioni vengono sottoposti alla prova di stabilità nel tempo del colore (allegato XII).

V.3. I catadiottri dei diversi gruppi, dopo aver subito le prove elencate al punto V.2, devono :

3.1. presentare un colore che soddisfi alle condizioni dell'allegato VII. La verifica si effettua con un metodo qualitativo e, se sussistono dubbi, viene confermata ricorrendo ad un metodo quantitativo ;

3.2. avere un CIL che soddisfi alle condizioni dell'allegato VIII e che comunque raggiunga, dopo la prova, almeno il 60 % del valore misurato prima della prova sullo stesso campione. La verifica è fatta unicamente per un angolo di divergenza di 20' e per un angolo d'illuminazione V = H = 0° o, se è necessario, nella posizione definita dai punti VIII.4 e VIII.4.1.

ALLEGATO VI

PRESCRIZIONI SULLA FORMA E SULLE DIMENSIONI

VI.1. FORMA E DIMENSIONI DEI CATADIOTTRI DELLA CLASSE I

1.1. Le superfici luminose dei catadiottri della classe I devono essere iscrivibili in una circonferenza di 200 mm di diametro.

1.2. La forma delle superfici luminose deve essere semplice e tale da non potere, alle distanze usuali di osservazione, essere confusa con una lettera, una cifra o un triangolo.

1.3. In deroga a quanto detto nel precedente punto 2.1, è ammessa una forma simile alle lettere e alle cifre di forma semplice quali 0, I, U e 8.

VI.2. FORMA E DIMENSIONI DEI CATADIOTTRI DELLA CLASSE III

2.1. Le superfici luminose dei catadiottri della classe III devono avere la forma di un triangolo equilatero. Se recano su un vertice la dicitura « TOP », questa indica che questo vertice deve essere rivolto verso l'alto.

2.2. La superficie luminosa può comportare al centro una parte triangolare non catadiottrica i cui lati siano paralleli a quelli del triangolo esterno.

2.3. La superficie luminosa può essere continua o no. In ogni caso, la distanza minore fra le due ottiche catadiottriche adiacenti non deve superare 15 mm.

2.4. La superficie luminosa di un catadiottro è considerata continua quando i bordi delle superfici luminose di ottiche catadiottriche adiacenti indipendenti sono paralleli e quando le suddette ottiche sono ripartite uniformemente su tutta la superficie piena del triangolo.

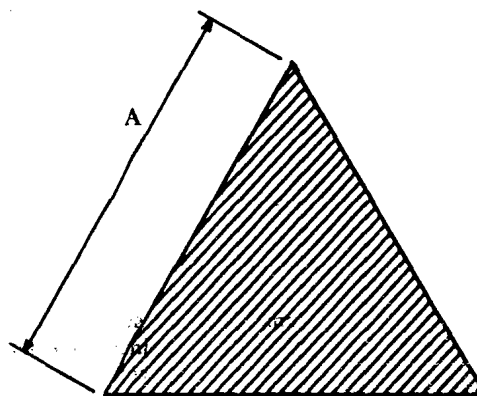
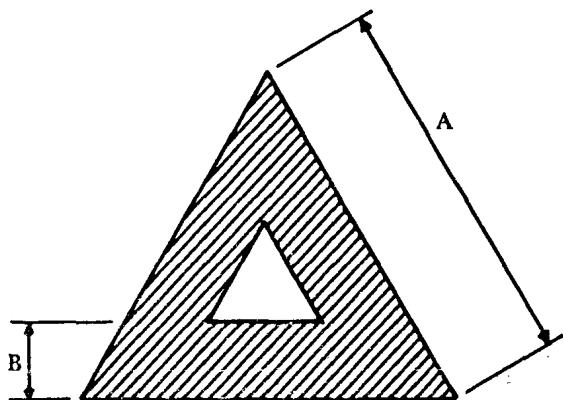
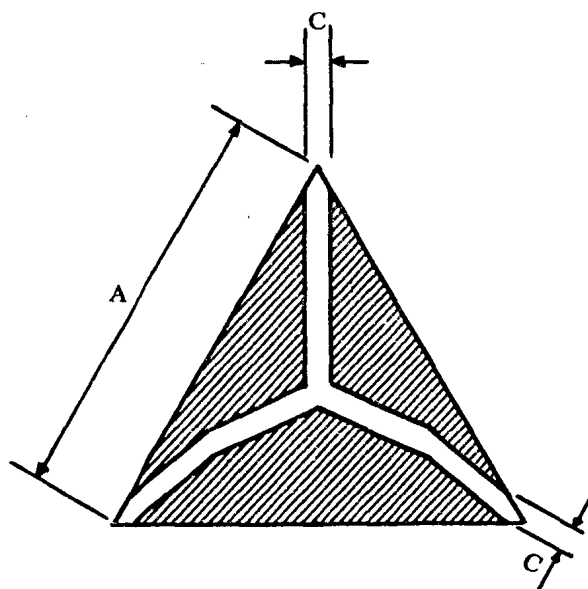
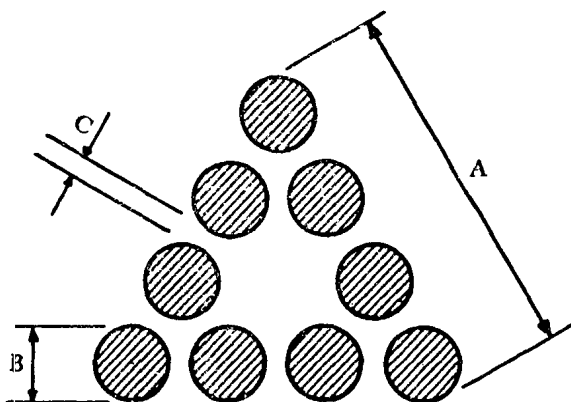
2.5. Quando la superficie luminosa non è continua, il numero delle ottiche catadiottriche indipendenti non può essere inferiore a quattro per ciascun lato del triangolo, comprese quelle situate in corrispondenza dei vertici.

2.5.1. Le ottiche catadiottriche indipendenti non devono poter essere sostituibili, salvo siano costituite da catadiottri omologati nella classe I.

2.6. I bordi esterni delle superfici luminose dei catadiottri triangolari nella classe III devono avere una lunghezza compresa tra 150 e 200 mm. Per i dispositivi aventi la parte centrale vuota, la larghezza dei bordi, misurata perpendicolarmente a questi, deve essere almeno uguale al 20 % della lunghezza utile tra le estremità delle superfici luminose.

VI.3. Per la verifica della conformità alle prescrizioni sopra riportate si procede essenzialmente ad un esame visivo.

Appendice

CATADIOTTRI PER RIMORCHI - CLASSE III

Nota: Questi disegni sono riportati soltanto a titolo di esempio.

ALLEGATO VII

PRESCRIZIONI COLORIMETRICHE

VII.1. Per l'applicazione delle presenti prescrizioni, si prendono in considerazione unicamente i catadiottri incolori e quelli di colore rosso o arancione.

1.1. I catadiottri possono eventualmente essere ottenuti associando un'ottica catadiottrica e un filtro che devono essere inseparabili per costruzione nelle normali condizioni di uso.

1.2. La colorazione delle ottiche catadiottriche e dei filtri a mezzo di vernice o di pittura non è ammessa.

VII.2. Quando il catadiottro viene illuminato dal campione A della CIE, con un angolo di illuminazione V = H = 0°, oppure V = ± 5°, H = 0° qualora si produca una riflessione sulla superficie di entrata non colorata, le coordinate tricromatiche del flusso luminoso riflesso, in corrispondenza di un angolo di divergenza di 20', devono essere comprese entro i limiti seguenti:

ROSSO:	limite verso il giallo:	$y \leq 0{,}335$
	limite verso il porpora:	$z \leq 0{,}008$
GIALLO AMBRA:	limite verso il giallo:	$y \leq 0{,}429$
	limite verso il rosso:	$y \geq 0{,}398$
	limite verso il bianco:	$z \leq 0{,}007$

2.1. Per i colori rosso e giallo ambra ci si accerta, con una prova visiva comparativa, che le prescrizioni colorimetriche siano rispettate.

2.2. Dopo tale prova, se sussistono dubbi, ci si accerta che le prescrizioni colorimetriche siano rispettate, determinando le coordinate tricromatiche del campione più dubbio.

VII.3. I catadiottri incolori non devono presentare una riflessione selettiva, cioè le coordinate tricromatiche « x » e « y » del campione A utilizzato per l'illuminamento del catadiottro non devono subire una modifica superiore a 0,01 dopo riflessione da parte del catadiottro.

3.1. Ciò viene verificato con la prova visiva comparativa indicata al punto 2.1 ma, in questo caso, il campo di confronto viene illuminato da sorgenti luminose le cui coordinate tricromatiche si scostano di 0,01 rispetto a quelle del campione A.

3.2. In caso di dubbio, si determinano le coordinate tricromatiche del campione più selettivo.

ALLEGATO VIII

PRESCRIZIONI FOTOMETRICHE

VIII.1. Nella domanda di omologazione CEE, il richiedente precisa l'asse di riferimento Esso corrisponde all'angolo di illuminazione V = H = 0° della tabella dei coefficienti di intensità luminosa (CIL).

VIII.2. Per le misure fotometriche si considera soltanto la superficie luminosa compresa all'interno di una circonferenza di 120 mm di diametro per la classe I e si limita la suddetta superficie all'area massima seguente: classe I = 100 cm^2, senza che l'area delle superfici ottiche debba necessariamente raggiungere questo valore; il costruttore indica il contorno della superficie da utilizzare. Per la classe III si considera la totalità delle superfici luminose senza alcuna limitazione di dimensioni.

VIII.3. I valori del CIL dei catadiottri rossi devono essere almeno uguali a quelli della tabella sotto riportata, espressi *in millicandele per lux*, per gli angoli di divergenza e di illuminazione indicati:

Classe	Angolo di divergenza α	Angoli di illuminazione β			
		in verticale V in orizzontale H	0° 0°	+ e —10° 0°	+ e —5° + e —20°
I	20' 1° 30'		100 5	50 2,5	50 2,5
(II)					
III	20' 1° 30'		150 7,5	75 3,75	75 3,75

I valori del CIL inferiori ai valori indicati nelle due ultime colonne della tabella, non possono essere ammessi nell'interno dell'angolo solido avente per vertice il centro di riferimento e delimitato dai piani che si intersecano secondo gli spigoli qui sotto indicati:

(V = + e — 10°, H = 0°) (V = + e — 5°, H = + e — 20°)

VIII.4. Quando si misura il CIL di un catadiottro per un angolo β uguale a V = H = 0°, si verifica se non si produce un effetto di specchio nel ruotare leggermente il dispositivo. Se tale fenomeno si verifica, si deve effettuare la misura per β = V = + o — 5°, H = 0°. La posizione scelta deve essere quella corrispondente al CIL minimo per una di queste posizioni.

4.1. Per l'angolo di illuminazione β uguale a V = H = 0° o per quello indicato al precedente punto VIII. 4 e per l'angolo di divergenza α pari a 20', si fanno ruotare attorno al proprio asse di riferimento i catadiottri che non portano l'indicazione « TOP », fino ad ottenere il CIL minimo, il quale deve soddisfare al valore indicato al punto VIII.3. Quando si misura il CIL per gli altri angoli di illuminazione e di divergenza, il catadiottro deve essere posto nella posizione che corrisponde al valore dell'angolo di rotazione ε così determinato. Se i valori prescritti non vengono ottenuti, si può far ruotare il catadiottro di ± 5° intorno all'asse di riferimento partendo da questa posizione.

4.2. Per l'angolo di illuminazione β uguale a V = H = 0° o per quello definito al punto VIII.4 e per l'angolo di divergenza α uguale a 20', si fanno ruotare i catadiottri che recano l'indicazione « TOP » di ± 5° intorno all'asse di riferimento. In nessuna

delle posizioni assunte dal catadiottro durante questa rotazione. Il CIL deve essere inferiore al valore prescritto.

4.3. Se per la direzione V = H = 0° e per ε = 0° il CIL supera il valore prescritto di almeno il 50%, tutte le misure, per ogni angolo di illuminazione e di divergenza, devono essere effettuate con ε = 0°.

VIII.5. Le misure si effettuano seguendo il metodo raccomandato dalla CIE per la fotometria dei catadiottri.

ALLEGATO IX

RESISTENZA AGLI AGENTI ESTERNI

IX.1. IMPERMEABILITÀ

I catadiottri, siano o no raggruppati o mutuamente incorporati in altre luci, e le cui eventuali parti smontabili siano state tolte, vengono immersi per 10 minuti in un bagno di acqua alla temperatura di 25 ± 5 °C, con il punto più alto della parte superiore della superficie luminosa a circa 20 mm sotto il pelo dell'acqua. Questa prova viene ripetuta ruotando il catadiottro di 180° in modo che la superficie luminosa venga a trovarsi verso il basso e la superficie posteriore a circa 20 mm sotto il pelo dell'acqua.

1.1. L'acqua non deve penetrare nella superficie riflettente dell'ottica catadiottrica. Se un esame visivo rivela senza possibilità di dubbio la presenza di acqua, il dispositivo è considerato come non soddisfacente alla prova.

1.2. Se l'esame visivo non rivela la presenza di acqua o se permane un dubbio, si misura il CIL secondo il metodo descritto al punto V.3.2, dopo aver leggermente scosso il catadiottro per eliminare l'eccesso di acqua dalla superficie.

IX.2. RESISTENZA ALLA CORROSIONE

I catadiottri devono essere costruiti in modo tale che, nonostante le condizioni di umidità e di corrosione a cui sono normalmente sottoposti, conservino le caratteristiche fotometriche e colorimetriche prescritte. La resistenza della superficie anteriore all'offuscamento e quella della protezione della superficie posteriore al degradamento devono essere particolarmente verificate solo quando vi sia da temere aggressione ad una parte metallica essenziale.

Il catadiottro dal quale siano state tolte le parti smontabili, o la luce con cui il catadiottro è raggruppato o mutuamente incorporato, deve essere sottoposto all'azione della nebbia salina per un periodo di 50 ore, ossia due periodi di esposizione della durata di 24 ore ciascuno, con un intervallo di due ore fra l'uno e l'altro durante il quale si lascia asciugare il campione.

La nebbia salina si ottiene polverizzando a 35 ± 2 °C una soluzione salina ottenuta sciogliendo 20 ± 2 parti di cloruro di sodio in 80 parti di acqua distillata che non contenga più dello 0,02% di impurità.

Immediatamente dopo la fine della prova, il campione non deve presentare tracce di eccessiva corrosione tale da influire sul buon funzionamento del dispositivo.

IX.3. RESISTENZA AI CARBURANTI

La superficie esterna del catadiottro ed in particolare la superficie luminosa viene strofinata leggermente con un tessuto di cotone imbevuto di una miscela di benzina e benzolo (rapporto 90 : 10). Dopo circa 5 minuti la superficie suddetta è esaminata a vista. Essa non deve presentare alcun mutamento visibile.

IX.4. RESISTENZA AGLI OLII LUBRIFICANTI

La superficie esterna del catadiottro ed in particolare la superficie luminosa viene strofinata leggermente con un tessuto di cotone imbevuto di olio lubrificante detergente. Dopo circa 5 minuti, la superficie suddetta viene asciugata e se ne misura quindi il CIL (punto V.3.2).

IX.5. RESISTENZA DELLA SUPERFICIE POSTERIORE ACCESSIBILE DEI CATADIOTTRI A SPECCHIO

Dopo aver spazzolato le superficie posteriore del catadiottro con una spazzola di peli di nylon, di qualità dura, si ricopre questa superficie o la si cosparge di una miscela di benzina e di benzolo (rapporto 90:10) per 1 minuto. Si deterge quindi tale miscela e si lascia asciugare il catadiottro.

Terminata l'evaporazione, si procede ad una prova di abrasione spazzolando la superficie posteriore con la stessa spazzola di cui sopra.

Si misura quindi il CIL (punto V.3.2) dopo aver ricoperto con inchiostro di china tutta la superficie posteriore a specchio.

ALLEGATO X

STABILITA NEL TEMPO DELLE PROPRIETÀ OTTICHE

X.1. L'autorità che ha rilasciato l'omologazione CEE può verificare in quale misura è assicurata la stabilità nel tempo delle proprietà ottiche di un tipo di catadiottro in servizio.

X.2. Le autorità competenti di uno Stato membro diverso da quello la cui autorità competente ha rilasciato l'omologazione CEE possono procedere, sul loro territorio, a verifiche analoghe. Eventualmente, in caso di « non conformità sistematica » di un tipo di catadiottro in servizio, esse trasmettono all'amministrazione che ha rilasciato l'omologazione CEE gli esemplari prelevati per esame, richiedendone il parere.

X.3. In mancanza di altri elementi di valutazione, il concetto di « non conformità sistematica » di un tipo di catadiottro in servizio va interpretato secondo i criteri indicati al punto 6.1 dell'allegato 0.

ALLEGATO XI

RESISTENZA AL CALORE

XI.1. Il catadiottro è tenuto per 12 ore consecutive in atmosfera secca alla temperatura di 65 ± 2 °C.

XI.2. Dopo la prova si deve poter costatare visivamente che non si è verificata alcuna apparente deformazione o incrinatura del catadiottro e, in particolare, degli elementi ottici.

XI.3. Si procede ad un controllo delle caratteristiche colorimetriche e fotometriche (punti V.3.1 e V.3.2).

ALLEGATO XII

STABILITÀ NEL TEMPO DEL COLORE

XII.1. L'autorità che ha rilasciato l'omologazione CEE può verificare in quale misura è assicurata la stabilità nel tempo del colore di un tipo di catadiottro in servizio.

XII.2. Le autorità competenti di uno Stato membro diverso da quello la cui autorità competente ha rilasciato l'omologazione CEE possono procedere, sul loro territorio, a verifiche analoghe. Eventualmente in caso di « non conformità sistematica » di un tipo di catadiottro in servizio, esse trasmettono all'amministrazione che ha rilasciato l'omologazione CEE gli esemplari prelevati per esame, richiedendone il parere.

XII.3. In mancanza di altri elementi di valutazione, il concetto di « non conformità sistematica » di un tipo di catadiottro in servizio va interpretato secondo i criteri indicati al punto 6.1 dell'allegato 0.

Appendice agli allegati

ORDINE CRONOLOGICO DELLE PROVE

Punto	Prova	Campioni									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
0.6.	Disposizioni generali - esame visivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VI.	Forme e dimensioni - esame visivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VII.	Colorimetria: esame visivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	coordinate tricromatiche in caso di dubbio										
VIII.	Fotometria: limitata a 20' e V = H = 0°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VIII.3.	prova completa			X	X						
IX.1.	Impermeabilità: 10 minuti in posizione normale							X	X		
	10 minuti in posizione capovolta							X	X		
	esame visivo							X	X		
V.3.1.	Colorimetria: esame visivo							X	X		
	coordinate tricromatiche in caso di dubbio							X	X		
V.3.2.	Fotometria: limitata a 20' e V = H = 0°							X	X		
IX.3.	Resistenza ai carburanti: 5 minuti							X	X		
	esame visivo							X	X		
IX.4.	Resistenza agli oli: 5 minuti							X	X		
	esame visivo							X	X		
V.3.1.	Colorimetria: esame visivo							X	X		
	coordinate tricromatiche in caso di dubbio							X	X		
V.3.2.	Fotometria: limitata a 20' e V = H = 0°							X	X		
IX.2.	Resistenza alla corrosione: 24 ore di esposizione					X	X				
	2 ore di riposo					X	X				
	24 ore di esposizione					X	X				
	esame visivo					X	X				
IX.5.	Resistenza della superficie posteriore: 1 minuto					X	X				
	esame visivo					X	X				
XI.	Resistenza al calore: 12 ore a 65 ± 2 °C					X	X				
	esame visivo per deformazioni					X	X				
V.3.1.	Colorimetria: esame visivo					X	X				
	coordinate tricromatiche in caso di dubbio					X	X				
V.3.2.	Fotometria: limitata a 20' e V = H = 0°					X	X				
X.	Stabilità nel tempo delle proprietà ottiche										
V.3.1.	Colorimetria: esame visivo										
	o coordinate tricromatiche										
V.3.2.	Fotometria: limitata a 20' e V = H = 0°										
XII.	Stabilità nel tempo del colore										
V.3.1.	Colorimetria: esame visivo										
	o coordinate tricromatiche										
V.3.2.	Fotometria: limitata a 20' e V = H = 0°										
0.5.1.	Da conservare presso l'amministrazione			X	X						

(1206)

DECRETO MINISTERIALE 24 gennaio 1977.

Norme relative alla omologazione C.E.E. dei tipi di luci di ingombro, di luci anteriori di posizione, di luci posteriori di posizione e di luci di arresto, dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

IL MINISTRO PER I TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro per i trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, con cui viene conferita al Ministro per i trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Visto l'art. 11 della legge stessa in base al quale le disposizioni della legge medesima si applicano anche ai dispositivi ed a singole parti dei veicoli;

Vista la direttiva 76/758/CEE in materia di luci di ingombro, luci anteriori di posizione, luci posteriori di posizione e luci di arresto, per veicoli a motore e loro rimorchi;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione C.E.E. ai tipi di luci di ingombro, luci anteriori di posizione, luci posteriori di posizione e luci di arresto da installare sui veicoli, si intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h come pure i suoi rimorchi ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, delle trattrici e macchine agricole o forestali nonché delle macchine operatrici.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale M.C.T.C. del Ministero dei trasporti procede alla omologazione C.E.E. dei tipi di luci di ingombro, di luci anteriori di posizione, di luci posteriori di posizione e di luci di arresto conformi alle prescrizioni di costruzione e di collaudo contenute negli allegati 0, I, III, IV e V.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale.

Copia di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato II al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va trasmessa a tutti gli Stati membri della C.E.E. e rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Ciascun esemplare di luce di ingombro, di luce anteriore di posizione, di luce posteriore di posizione, di luce di arresto, di tipo omologato, deve essere contrassegnato con un marchio di omologazione conforme ai modelli indicati nell'allegato III.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, sulla conformità della produzione con il tipo omologato viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, sui tipi di luci d'ingombro, di luci anteriori di posizione, di luci posteriori di posizione e di luci di arresto, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C. - qualsiasi modifica apportata al tipo di luci di ingombro, di luci anteriori di posizione, di luci posteriori di posizione e di luci di arresto.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di luci di ingombro, luci anteriori di posizione, luci posteriori di posizione e di luci di arresto modificati debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente, risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1980 i tipi di luci di ingombro, di luci anteriori di posizione, di luci posteriori di posizione e di luci di arresto, destinati ai veicoli a motore ed ai

loro rimorchi potranno ottenere l'approvazione nazionale, a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati 0, I, III, IV e V.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, l'approvazione nazionale dei sopraindicati tipi di dispositivo, in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa, che siano accettate dal Ministro per i trasporti.

Art. 6.

I documenti:

allegato 0: definizioni, disposizioni generali, intensità della luce emessa, modalità delle prove, colore della luce emessa, conformità della produzione, osservazione sul colore;

allegato I: luci di posizione anteriori, luci di posizione posteriori e luci di arresto: angoli minimi richiesti per la ripartizione luminosa spaziale;

allegato II: modello di scheda di omologazione C.E.E.;

allegato III: condizioni di omologazione C.E.E. e marcatura;

appendice: esempi di marchi di omologazione C.E.E.;

allegato IV: misure fotometriche;

allegato V: colore della luce emessa, coordinate tricromatiche,

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 24 gennaio 1977

Il Ministro: RUFFINI

ALLEGATO 0

DEFINIZIONI, DISPOSIZIONI GENERALI, INTENSITÀ DELLA LUCE EMESSA, MODALITÀ DELLE PROVE, COLORE DELLA LUCE EMESSA, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE, OSSERVAZIONE SUL COLORE

1. DEFINIZIONI

1.0. « Luce d'ingombro »

Per « luce d'ingombro » si intende la luce, disposta presso l'estremità fuori tutto della larghezza e quanto più vicino possibile all'altezza del veicolo, che serve ad indicarne chiaramente la larghezza fuori tutto; questo segnale è destinato a completare, su certi veicoli a motore e rimorchi, le luci di posizione del veicolo, attirando particolarmente l'attenzione sul suo ingombro.

1.1. « Luce di posizione anteriore »

Per « luce di posizione anteriore » si intende la luce che serve a segnalare contemporaneamente la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte anteriore.

1.2. « Luce di posizione posteriore »

Per « luce di posizione posteriore » si intende la luce che serve a segnalare contemporaneamente la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte posteriore.

1.3. « Luce di arresto »

Per « luce di arresto » si intende la luce che serve ad indicare, agli altri utenti della strada che si trovino dietro al veicolo, che il conducente di questo aziona il freno di servizio.

1.4. « Dispositivo »

Per « dispositivo » si intende l'apparecchio di illuminazione o di segnalazione che comprende la sorgente luminosa (e, all'occorrenza, un sistema ottico), la superficie luminosa ed il contenitore. Un dispositivo può comportare una o più « luci », nel qual caso queste possono essere raggruppate, combinate o incorporate mutuamente.

1.4.1. « *Luci raggruppate* »

Per « luci raggruppate » si intendono apparecchi che hanno superfici luminose e sorgenti luminose distinte, ma inserite in un unico contenitore.

1.4.2. « *Luci combinate* »

Per « luci combinate » si intendono apparecchi che hanno superfici luminose distinte ma sorgente luminosa e contenitore in comune.

1.4.3. « *Luci incorporate mutuamente* »

Per « luci incorporate mutuamente » si intendono apparecchi che hanno sorgenti luminose distinte (o una sorgente luminosa unica funzionante in condizioni diverse), ma superfici luminose totalmente e parzialmente in comune e contenitore in comune.

1.5. « Luce unica »

Per « luce unica » si intende qualsiasi combinazione di due o più luci, identiche o no, ma che abbiano la stessa funzione e che emettano una luce dello stesso colore,

costituita da apparecchi tali che le superfici luminose delle luci su uno stesso piano trasversale occupino almeno il 60% della superficie del rettangolo più piccolo circoscritto alle superfici luminose di tali luci, a condizione che tale combinazione sia omologata quale luce unica, qualora sia richiesta l'omologazione.

1.6. « Coppia di luci » o « numero pari di luci »

Per « coppia di luci » o « numero pari di luci » si intende una sola superficie luminosa delle luci a forma di fascia disposta simmetricamente rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo e estendentesi almeno fino a 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo, da ciascun lato di quest'ultimo, per una lunghezza minima di 800 mm. L'illuminazione di questa superficie deve essere assicurata da almeno due sorgenti luminose situate il più vicino possibile alle sue estremità. La superficie luminosa della luce può essere costituita da un insieme di elementi giustapposti, semprechè le superfici luminose delle luci elementari su uno stesso piano trasversale occupino almeno il 60% della superficie del rettangolo più piccolo ad esse circoscritto.

(2.)

(3.)

(4.)

5. DISPOSIZIONI GENERALI

5.1. Ciascuno dei campioni deve soddisfare alle disposizioni di cui ai successivi punti 6 e 8.

5.2. I dispositivi devono essere progettati e costruiti in modo tale che, nelle normali condizioni di impiego e malgrado le vibrazioni alle quali possono essere sottoposti in tali condizioni, il loro buon funzionamento resti assicurato ed essi mantengano le caratteristiche imposte dal presente decreto.

5.3. Le luci omologate come luci di posizione anteriori sono considerate anche luci d'ingombro.

5.4. Le luci omologate come luci di posizione posteriori sono considerate anche luci d'ingombro.

5.5. Possono essere utilizzate come luci d'ingombro anche alcune combinazioni di luci di posizione anteriori e di luci di posizione posteriori che siano situate in un unico contenitore.

6. INTENSITÀ DELLA LUCE EMESSA

6.1. Lungo l'asse di riferimento, l'intensità della luce emessa da ciascuno dei due campioni deve essere almeno uguale ai minimi e non superiore ai massimi qui sotto definiti:

		Minimo (cd)	*Massimo* (cd)
6.1.1.	Luce di posizione anteriore:	4	60
6.1.2.	Luce di posizione posteriore:	2	12
6.1.3.	Luce di arresto:	40	100

6.2. Fuori dell'asse di riferimento, all'interno dei campi definiti negli schemi dell'allegato I, l'intensità della luce emessa da ciascuno dei due campioni:

6.2.1. in ogni direzione corrispondente ai punti del quadro di ripartizione luminosa di cui all'allegato IV, essa deve essere almeno uguale al prodotto del minimo di cui al punto 6.1 per la percentuale indicata nel quadro suddetto per quella determinata direzione;

6.2.2. in ogni direzione dello spazio da cui la luce può essere osservata, essa non deve superare il massimo menzionato al precedente punto 6.1;

6.2.3. tuttavia, un'intensità luminosa di 60 cd è ammessa per le luci di posizione posteriori incorporate mutuamente con le luci di arresto (vedi precedente punto 6.1.2) al di sotto di un piano che, rispetto al piano orizzontale, forma un angolo di 5° verso il basso.

6.2.4. Inoltre:

6.2.4.1. in tutta l'estensione dei campi definiti dagli schemi dell'allegato I, l'intensità della luce emessa deve essere almeno pari a 0,05 cd per le luci di posizione anteriori e per quelle posteriori; 0,3 cd per le luci di arresto;

6.2.4.2. qualora una luce di posizione posteriore sia mutuamente incorporata con una luce di arresto, il rapporto tra l'intensità luminosa realmente misurata sui due dispositivi accesi simultaneamente e l'intensità della luce di posizione posteriore accesa da sola deve essere almeno di 5:1 nel campo delimitato dalle rette orizzontali passanti per i punti + 5° e — 5° V e delle rette verticali passanti per i punti + 10° e — 10° H del quadro di ripartizione luminosa;

6.2.4.3. le prescrizioni del punto 2.2 dell'allegato IV sulle variazioni locali d'intensità devono essere rispettate.

6.3. Le intensità vanno misurate con lampada o lampade permanentemente accese e, qualora si tratti di dispositivi emettenti luce di colore giallo selettivo o rosso, con la luce colorata.

6.4. L'allegato IV citato al precedente punto 6.2.1 contiene precisazioni sui metodi di misura da applicare.

7. MODALITÀ DELLE PROVE

Tutte le misure vanno effettuate con lampade campione incolori del tipo previsto per il dispositivo e regolate in modo da emettere il normale flusso luminoso prescritto per questi tipi di lampade.

8. COLORE DELLA LUCE EMESSA

Il colore della luce emessa, misurato utilizzando una sorgente luminosa avente una temperatura di colore di 2854 K corrispondente all'illuminante A della Commissione internazionale per l'illuminazione (CIE), deve rientrare nei limiti delle coordinate prescritte per quel determinato colore nell'allegato V.

9. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Ogni dispositivo recante un marchio di omologazione CEE deve essere conforme al tipo omologato e soddisfare alle prescrizioni fotometriche indicate ai precedenti punti 6 e 8. Tuttavia, per un qualsiasi dispositivo prelevato da una fabbricazione di serie, i requisiti relativi al minimo di intensità della luce emessa (misurata con la lampada campione di cui al precedente punto 7) possono limitarsi, in ogni direzione, all'80% dei valori minimi prescritti ai punti 6.1 e 6.2.

(10.)

11. OSSERVAZIONE SUL COLORE

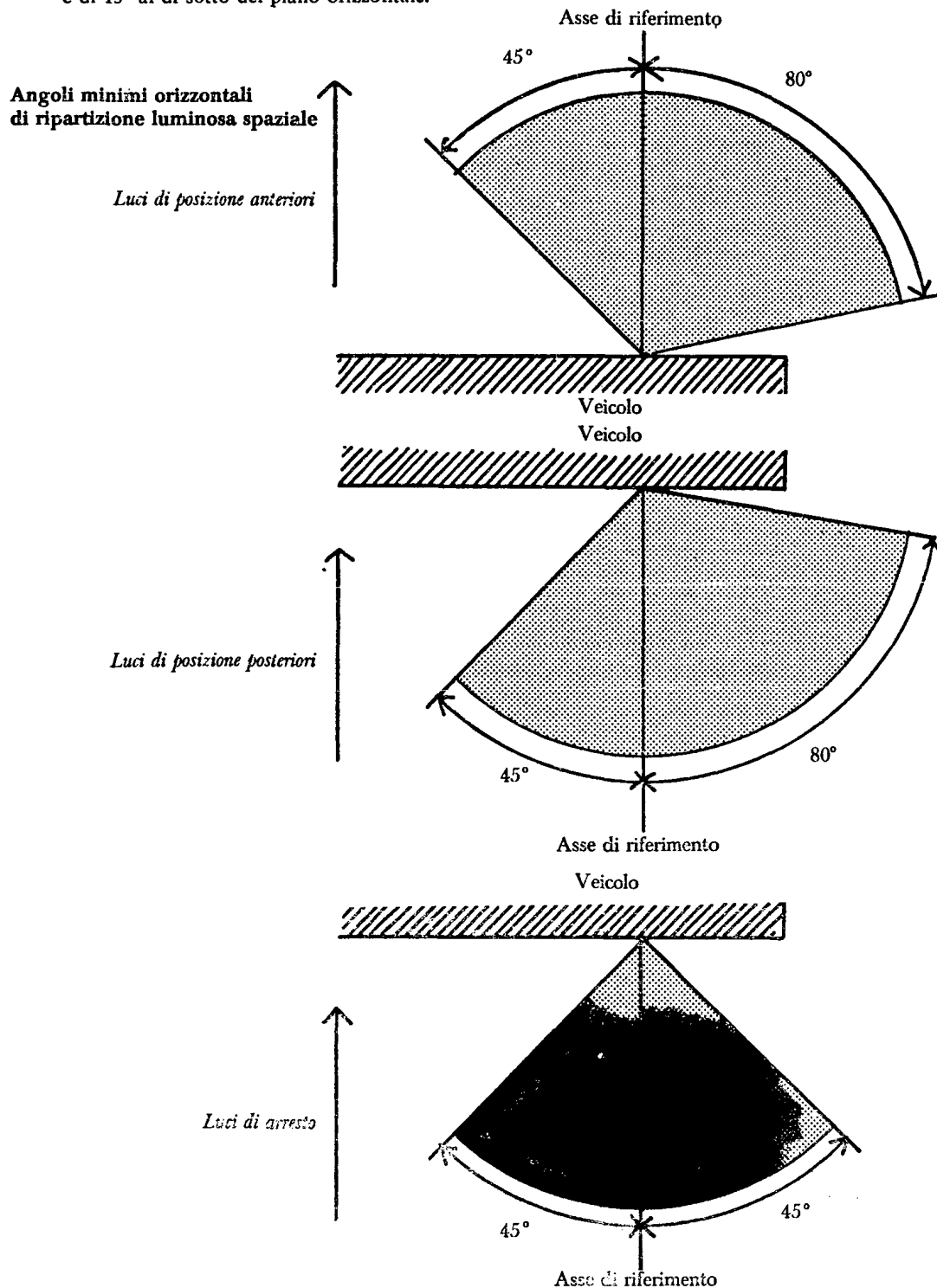
L'omologazione CEE è rilasciata se il colore della luce emessa dai dispositivi è conforme alle prescrizioni di cui al punto 3.13 dell'allegato I della direttiva 76/756/CEE attuata con decreto ministeriale in data 24 gennaio 1977, concernente l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

(12.)

ALLEGATO I

LUCI DI POSIZIONE ANTERIORI, LUCI DI POSIZIONE POSTERIORI E LUCI DI ARRESTO

ANGOLI MINIMI RICHIESTI PER LA RIPARTIZIONE LUMINOSA SPAZIALE (*)

In ogni caso, gli angoli minimi verticali di ripartizione luminosa spaziale sono di 15° al di sopra e di 15° al di sotto del piano orizzontale.

(*) Gli angoli che figurano in questi schemi corrispondono a dispositivi destinati ad essere montati sul lato destro del veicolo. Le frecce sono orientate verso la parte anteriore dei veicoli.

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE
Formato massimo: A 4 (210×297 mm)

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'omologazione CEE oppure l'estensione dell'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'estensione dell'omologazione CEE di un tipo di luce d'ingombro, di luce di posizione anteriore, di luce di posizione posteriore, di luce d'arresto

N. di omologazione:

1. Dispositivo (*):
   — luce d'ingombro
   — luce di posizione anteriore
   — luce di posizione posteriore
   — luce di arresto
2. Tipo e numero delle lampade: ....
3. Colore della luce emessa: rosso, giallo selettivo, bianco (*)
4. Marchio di fabbrica o commerciale: ....
5. Nome e indirizzo del costruttore: ....
6. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: ....
7. Presentato all'omologazione CEE il ....
8. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione CEE: ....
9. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....
10. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....
11. Data dell'omologazione/del rifiuto/della revoca dell'omologazione CEE (*) ....
12. Estensione dell'omologazione ai dispositivi che emettono una luce rossa/gialla selettiva/bianca (*): ....
13. Data dell'estensione dell'omologazione CEE/del rifiuto/ della revoca dell'estensione dell'omologazione CEE (*):
14. Omologazione CEE unica rilasciata, in base al punto 3.3 dell'allegato III, ad un dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente più luci, in particolare: ....
    ....
15. Data del rifiuto/della revoca (*) dell'omologazione CEE unica:
16. Luogo: ....
17. Data: ....
18. Firma: ....
19. Il disegno n. .... qui allegato indica le caratteristiche e le condizioni geometriche di montaggio del dispositivo sul veicolo, nonché l'asse di riferimento ed il centro di riferimento del dispositivo ....
20. Eventuali osservazioni: ....
    ....

(*) Cancellare le menzioni inutili.

ALLEGATO III

CONDIZIONI D'OMOLOGAZIONE CEE E MARCATURA

1. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

1.1. La domanda d'omologazione CEE viene presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale, o dal suo mandatario.

1.2. Nel caso di una luce di posizione anteriore, la domanda di omologazione CEE deve precisare se essa è destinata ad emettere luce bianca o di colore giallo selettivo.

1.3. Per ciascun tipo di luce di posizione anteriore, di luce di posizione posteriore e di luce di arresto, la domanda deve essere corredata :

1.3.1. da una descrizione tecnica succinta che precisi, in particolare, il tipo della lampada o delle lampade previste ;

1.3.2. da disegni, in tre esemplari, sufficientemente particolareggiati per permettere l'identificazione del tipo di dispositivo, nei quali siano precisate le condizioni geometriche per l'applicazione sul veicolo, nonché l'asse di osservazione che deve essere assunto nelle prove come asse di riferimento (angolo orizzontale H = 0°, angolo verticale V = 0°) ed il punto che deve essere preso come centro di riferimento per le prove stesse ;

1.3.3. da due campioni ; nel caso in cui il dispositivo non possa essere montato indifferentemente sulla parte destra o sulla parte sinistra del veicolo, i due campioni presentati possono essere identici e adatti soltanto alla parte destra oppure alla parte sinistra del veicolo.

2. ISCRIZIONI

2.1. I dispositivi presentati all'omologazione CEE :

2.1.1. debbono recare il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente ; detto marchio deve essere chiaramente leggibile e indelebile ;

2.1.2. debbono recare l'indicazione, chiaramente leggibile ed indelebile, del tipo di lampada o dei tipi di lampade previsti ;

2.1.3. debbono presentare uno spazio sufficiente per l'apposizione del marchio di omologazione CEE e per i simboli aggiuntivi previsti dal successivo punto 4.3. Questo spazio deve essere indicato nei disegni di cui al precedente punto 1.3.2.

3. OMOLOGAZIONE CEE

3.1. Se tutti i campioni presentati conformemente alle disposizioni del punto 1, sono conformi ai punti 5, 6, 7 e 8 dell'allegato 0, l'omologazione CEE viene rilasciata e viene attribuito un numero d'omologazione.

3.2. Questo numero non viene più attribuito ad un altro tipo di luce di posizione anteriore, di luce di posizione posteriore o di luce di arresto salvo in caso di estensione dell'omologazione CEE ad un altro tipo di dispositivo che si differenzi dal primo soltanto per il colore della luce emessa.

3.3. Quando l'omologazione CEE viene richiesta per un tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente una luce di posizione anteriore, una luce di posizione posteriore o una luce di arresto ed altre luci, si può attribuire un marchio d'omologazione CEE unico, a condizione che la luce sia conforme alle prescrizioni del presente decreto e che ciascuna delle altre luci, che fanno parte del tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa per il quale è stata richiesta l'omologazione CEE, sia conforme alla prescrizione CEE ad essa applicabile.

4. MARCATURA

4.1. Ogni luce di posizione anteriore, ogni luce di posizione posteriore ed ogni luce di arresto conforme al tipo omologato in applicazione del presente decreto, deve recare un marchio d'omologazione CEE.

4.2. Tale marchio è costituito

— da un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » minuscola, seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione :

1 per la Germania
2 per la Francia
3 per l'Italia
4 per i Paesi Bassi,
6 per il Belgio
11 per il Regno Unito
13 per il Lussemburgo
DK per la Danimarca
IRL per l'Irlanda

— da un numero d'omologazione CEE, corrispondente al numero della scheda d'omologazione CEE compilata per il tipo di luce.

4.3. Il marchio d'omologazione CEE è completato dal o dai seguenti simboli aggiuntivi :

4.3.1. sui dispositivi che soddisfano alle prescrizioni del presente decreto per le luci di posizione anteriori, si appone la lettera « A »;

4.3.2. sui dispositivi che soddisfano alle prescrizioni del presente decreto per le luci di posizione posteriori, si appone la lettera « R »;

4.3.3. sui dispositivi che soddisfano alle prescrizioni del presente decreto per le luci di arresto, si appone la lettera « S »;

4.3.4. sui dispositivi composti da una luce di posizione posteriore e da una luce di arresto che soddisfano alle prescrizioni del presente decreto, si appongono le lettere « R » e « S » separate da un trattino orizzontale;

4.3.5. sui dispositivi di luce di posizione anteriore o di luce di posizione posteriore i cui angoli di visibilità geometrica sono asimmetrici rispetto all'asse di riferimento orizzontale, si appone una freccia la cui punta à orientata verso il lato in cui i requisiti fotometrici imposti sono soddisfatti sino ad un angolo di 80° H.

4.4. Il numero d'omologazione CEE deve essere apposto in prossimità del rettangolo circoscritto alla lettera « e » in una posizione qualsiasi rispetto ad esso.

4.5. Il marchio d'omologazione CEE ed i simboli aggiuntivi debbono essere apposti sulla superficie luminosa o su una delle superfici luminose in modo indelebile e in modo che siano ben leggibili anche quando le luci sono montate sul veicolo.

4.6. In appendice sono forniti esempi di marchi d'omologazione CEE completi di simboli aggiuntivi.

4.7. Nel caso di assegnazione di un numero di omologazione CEE unico come previsto dal punto 3.3 per un tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente una luce di posizione anteriore, una luce di posizione posteriore od una luce d'arresto e altre luci, può essere apposto un unico marchio d'omologazione CEE costituito da quanto segue :

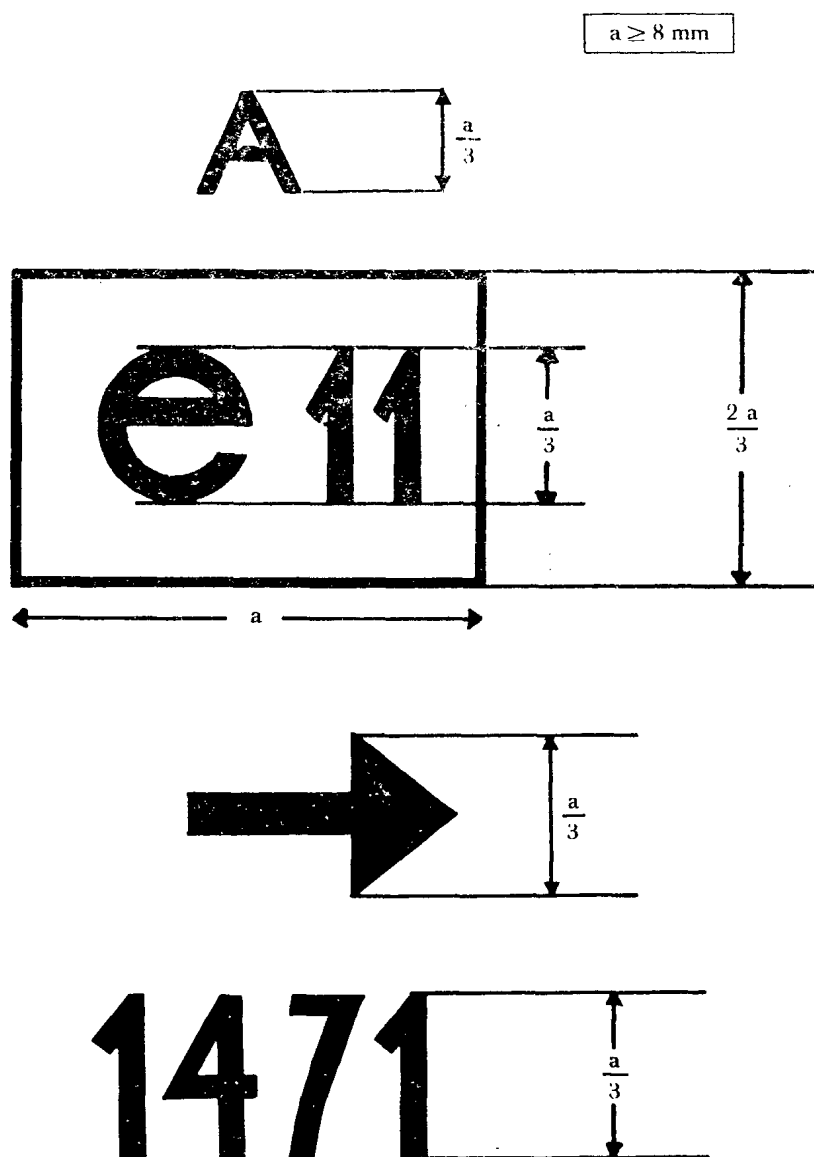
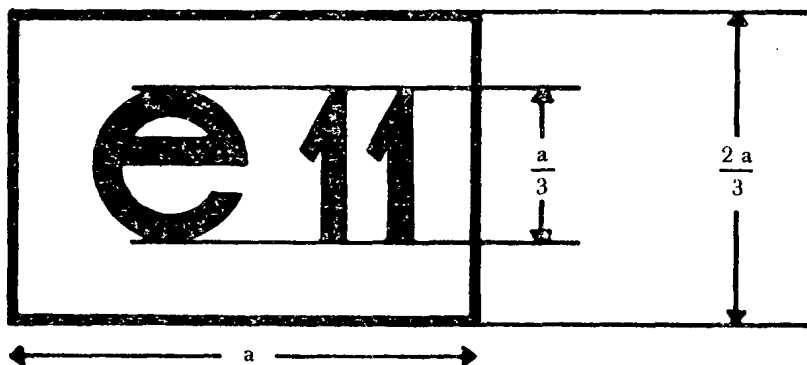
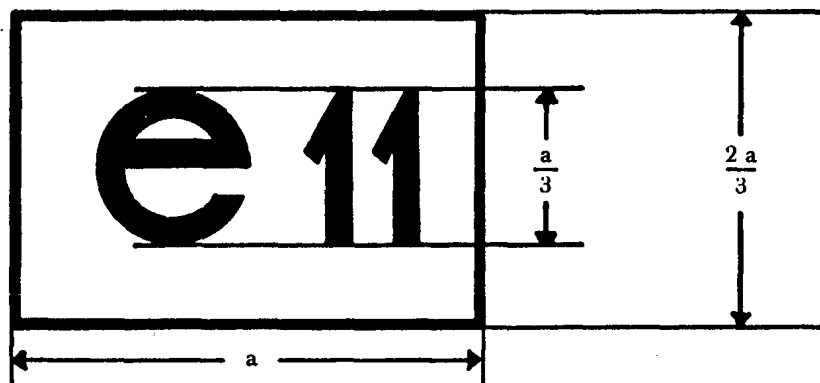
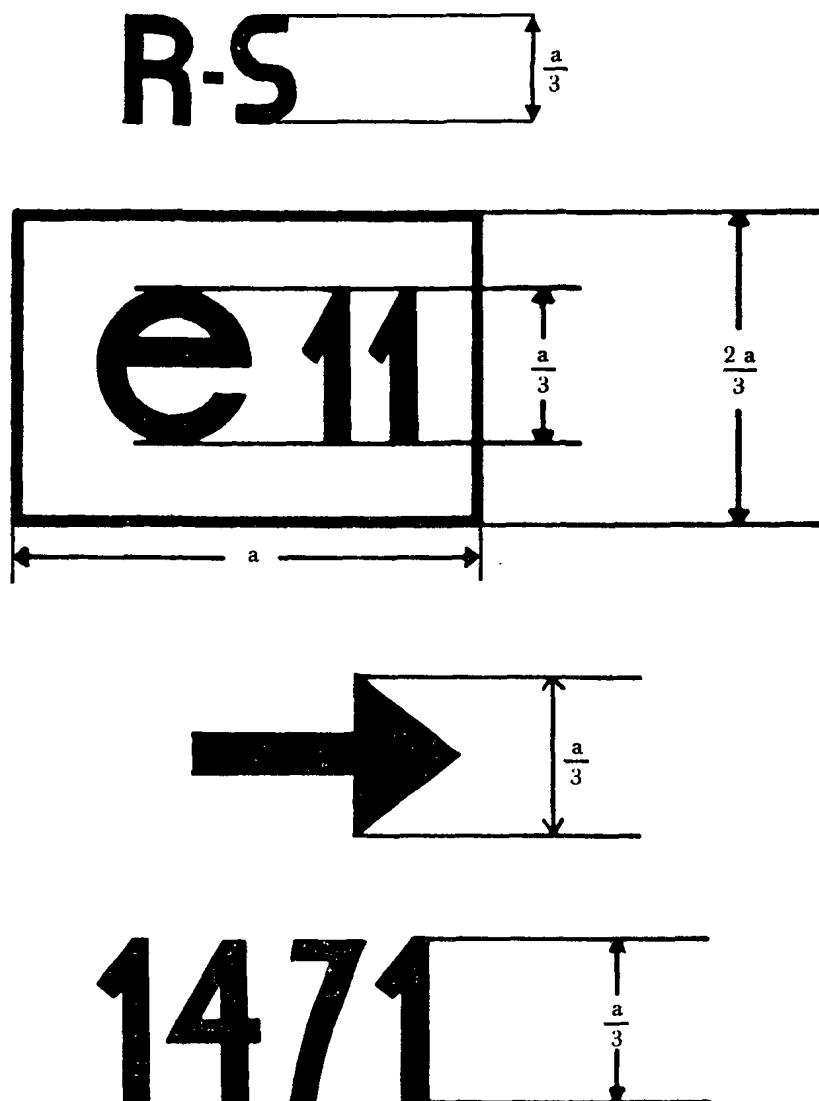
— un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione,

— un numero d'omologazione CEE,

— i simboli aggiuntivi previsti dalle varie prescrizioni CEE a norma delle quali è stata rilasciata l'omologazione CEE.

4.8. Le dimensioni dei vari elementi di questo marchio non devono essere inferiori alla maggiore delle dimensioni minime prescritte, per la marcatura singola, delle prescrizioni CEE a titolo delle quali l'omologazione CEE è stata rilasciata.

Appendice

ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE CEE

Il dispositivo recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato è una luce di posizione anteriore che ha ottenuto l'omologazione CEE nel Regno Unito (e 11) col numero 1471. La freccia indica il lato in cui i requisiti fotometrici imposti sono soddisfatti sino ad un angolo di 80° H.

Il dispositivo recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato è una luce di posizione posteriore che ha ottenuto l'omologazione CEE nel Regno Unito (e 11) col numero 1471. L'assenza della freccia indica che, verso destra e verso sinistra, i requisiti fotometrici imposti sono soddisfatti sino ad un angolo di 80° H.

Il dispositivo recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato è una luce di arresto che ha ottenuto l'omologazione CEE nel Regno Unito (e 11) col numero 1471.

Il dispositivo recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato, è un dispositivo composto da una luce di posizione posteriore e da una luce di arresto che ha ottenuto l'omologazione CEE nel Regno Unito (e 11) col numero 1471. La freccia indica che, dal lato della punta, i requisiti fotometrici imposti sono soddisfatti sino ad un angolo di 80° H.

ALLEGATO IV

MISURE FOTOMETRICHE

1. METODI DI MISURA

1.1. Durante le misure fotometriche, un'adeguata schermatura deve evitare riflessi parassiti.

1.2. In caso di contestazione sui risultati delle misure, queste ultime debbono essere eseguite in modo tale che:

1.2.1. la distanza di misura sia tale che si possa applicare la legge dell'inverso del quadrato della distanza;

1.2.2. l'apparecchiatura di misura sia tale che l'apertura angolare del ricevitore visto dal centro di riferimento della luce sia compresa tra 10′ e 1°;

1.2.3. l'intensità minima prescritta per una determinata direzione di osservazione è soddisfatta qualora questa intensità venga ottenuta in una direzione che non si discosti di più di 15′ dalla direzione di osservazione medesima.

2. QUADRO DI RIPARTIZIONE LUMINOSA SPAZIALE NORMALIZZATA

2.1. Le direzione H = 0° e V = 0° corrisponde all'asse di riferimento (sul veicolo essa è orizzontale, parallela al piano longitudinale mediano del veicolo ed orientata nel senso di visibilità richiesto). Essa passa per il centro di riferimento. I valori indicati nel quadro danno, per le varie direzioni di misura, le intensità minime in % del minimo richiesto per ogni luce sull'asse (in direzione H = 0° e V = 0°).

2.2. Qualora, all'esame visivo, una luce sembri presentare notevoli variazioni locali dell'intensità luminosa, si deve verificare che nessuna intensità, misurata tra due delle direzioni di misura di cui al punto 2.1, sia:

2.2.1. per una prescrizione minima, inferiore al 50 % dell'intensità minima più debole tra le due prescritte per le direzioni di misura in questione;

2.2.2. per una prescrizione massima, superiore all'intensità massima più debole tra le due prescritte per le direzioni di misura in questione aumentata di una frazione della differenza fra le intensità prescritte per dette direzioni di misura, essendo questa frazione una funzione lineare della differenza.

ALLEGATO V

COLORE DELLA LUCE EMESSA

COORDINATE TRICROMATICHE

ROSSO:	limite verso il giallo:	$y \leq 0,335$
	limite verso il porpora:	$z \leq 0,008$
BIANCO:	limite verso il blu:	$x \geq 0,310$
	limite verso il giallo:	$x \leq 0,500$
	limite verso il verde:	$y \leq 0,150 + 0,640x$
	limite verso il verde:	$y \leq 0,440$
	limite verso il porpora:	$y \geq 0,050 + 0,750x$
	limite verso il rosso:	$y \geq 0,382$
GIALLO SELETTIVO:	limite verso il rosso:	$y \geq 0,138 + 0,580x$
	limite verso il verde:	$y \leq 1,29x - 0,100$
	limite verso il bianco:	$y \geq -x + 0,966$
	limite verso il valore spettrale:	$y \leq -x + 0,992$

Per la verifica di queste caratteristiche colorimetriche viene impiegata una sorgente luminosa con temperatura di colore di 2854 K corrispondente all'illuminante A della Commissione internazionale per l'illuminazione (CIE).

(1207)

DECRETO MINISTERIALE 24 gennaio 1977.

Norme relative alla omologazione C.E.E. dei tipi di indicatore luminoso di direzione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

IL MINISTRO PER I TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro per i trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, con cui viene conferita al Ministro per i trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Visto l'art. 11 della legge stessa in base al quale le disposizioni della legge medesima si applicano anche ai dispositivi ed a singole parti dei veicoli;

Vista la direttiva 76/759/CEE in materia di indicatori luminosi di direzione per veicoli a motore e relativi rimorchi;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione C.E.E. ai tipi di indicatore luminoso di direzione per veicoli a motore e loro rimorchi, si intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h come pure i suoi rimorchi, ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, delle trattrici, delle macchine agricole o forestali nonché delle macchine operatrici.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale M.C.T.C. del Ministero dei trasporti procede alla omologazione C.E.E. dei tipi di indicatore luminoso di direzione conformi alle prescrizioni di costruzione e di collaudo contenute negli allegati 0, I, III, IV e V.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale.

Copia di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato II al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va trasmessa a tutti gli Stati membri della C.E.E. e rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Ciascun esemplare di indicatore luminoso di direzione di tipo omologato deve essere contrassegnato con un marchio di omologazione conforme al modello indicato nell'allegato III.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, sulla conformità della produzione con il tipo omologato viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti sui tipi di indicatore luminoso di direzione, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., qualsiasi modifica apportata all'indicatore luminoso di direzione.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di indicatore luminoso modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente, risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1980 i tipi di indicatore luminoso di direzione destinati ai veicoli a motore ed ai loro rimorchi potranno ottenere l'approvazione nazionale, a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati 0, I, III, IV e V.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, l'approvazione nazionale dei sopraindicati tipi di dispositivo, in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa, che siano state accettate dal Ministro per i trasporti.

Art. 6.

I documenti:

allegato 0: definizioni, disposizioni generali, intensità della luce emessa, modalità delle prove, colore della luce emessa, conformità della produzione;

allegato I: categorie degli indicatori luminosi di direzione: angoli minimi richiesti per la ripartizione luminosa spaziale;

allegato II: modello di scheda di omologazione C.E.E.;

allegato III: condizioni di omologazione C.E.E. e marcatura;

appendice: esempio di marchio di omologazione C.E.E.;

allegato IV: misure fotometriche;

allegato V: colore della luce emessa: coordinate tricromatiche,

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 24 gennaio 1977

Il Ministro: RUFFINI

ALLEGATO 0

DEFINIZIONE, DISPOSIZIONI GENERALI, INTENSITÀ DELLA LUCE EMESSA, MODALITÀ DELLE PROVE, COLORE DELLA LUCE EMESSA, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

1. DEFINIZIONE

1.1. **« Indicatore luminoso di direzione »**

Per « indicatore luminoso di direzione » s'intende la sorgente luminosa che serve per segnalare agli altri utenti della strada che il conducente intende cambiare direzione verso destra o verso sinistra.

(2.)

(3.)

(4.)

5. DISPOSIZIONI GENERALI

5.1. Ciascuno dei campioni deve soddisfare alle disposizioni di cui ai successivi punti 6 e 8.

5.2. I dispositivi devono essere progettati e costruiti in modo tale che, nelle normali condizioni di impiego e malgrado le vibrazioni alle quali possono essere sottoposti in tali condizioni, il loro buon funzionamento resti assicurato ed essi mantengano le caratteristiche imposte dal presente decreto.

6. INTENSITÀ DELLA LUCE EMESSA

6.1. Lungo l'asse di riferimento, l'intensità della luce emessa da ciascuno dei due campioni deve essere almeno uguale al minimo e non superiore al massimo qui sotto definiti :

Indicatore di categoria	Minimo (cd)	Massimo (cd)
1	175	700 ([1])
2	50	200
5	0,3	200

([1]) Vedi tuttavia il punto 6.2.3.2 del presente allegato e l'allegato IV.

6.2. Fuori dell'asse di riferimento, all'interno dei campi definiti negli schemi dell'allegato I, l'intensità della luce emessa da ciascuno dei due campioni :

6.2.1. in ogni direzione corrispondente ai punti del quadro di ripartizione luminosa di cui all'allegato IV, essa deve essere almeno uguale al prodotto del minimo di cui al punto 6.1 per la percentuale indicata nel quadro suddetto per quella determinata direzione ;

6.2.2. in ogni direzione dello spazio da cui la luce può essere osservata, essa non deve superare il massimo menzionato al punto 6.1 ;

6.2.3. inoltre,

6.2.3.1. in tutta l'estensione dei campi definiti dagli schemi dell'allegato I, l'intensità della luce emessa deve essere almeno pari a 0,3 cd per i dispositivi delle categorie 1, 2 e 5 ;

6.2.3.2. per i dispositivi della categoria 1, l'intensità della luce emessa nelle direzioni corrispondenti ai punti di misura del quadro di ripartizione luminosa, al di fuori di quelli compresi tra 0 e 5° a destra e tra 0 e 5° a sinistra, non deve superare 400 cd ;

6.2.3.3. le prescrizioni del punto 2.2 dell'allegato IV sulle variazioni locali di intensità devono essere rispettate.

6.3. Le intensità debbono essere misurate con lampada o lampade permanentemente accese e con luce colorata.

6.4. L'allegato IV, cui si riferisce il punto 6.2.1, fornisce precisazioni sui metodi di misura da applicare.

7. MODALITÀ DELLE PROVE

7.1. Tutte le misure vanno effettuate con lampade campione incolori del tipo previsto per il dispositivo e regolate in modo da emettere il normale flusso luminoso prescritto per questi tipi di lampade.

(7.2.)

8. COLORE DELLA LUCE EMESSA

Il dispositivo deve emettere una luce color giallo ambra. Il colore della luce emessa, misurato utilizzando una sorgente luminosa avente una temperatura di colore di 2 854 K corrispondente all'illuminante A della Commissione internazionale per l'illuminazione (CIE), deve rientrare nei limiti delle coordinate prescritte dall'allegato V.

9. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Ogni dispositivo recante un marchio di omologazione CEE deve essere conforme al tipo omologato e soddisfare alle prescrizioni fotometriche indicate ai precedenti punti 6 e 8. Tuttavia, per un qualsiasi dispositivo prelevato da una fabbricazione di serie, i requisiti relativi al minimo di intensità della luce emessa (misurata con la lampada campione di cui al punto 7) possono limitarsi, in ogni direzione, all'80 % dei valori minimi prescritti dai punti 6.1 e 6.2.

(10.)

(11.)

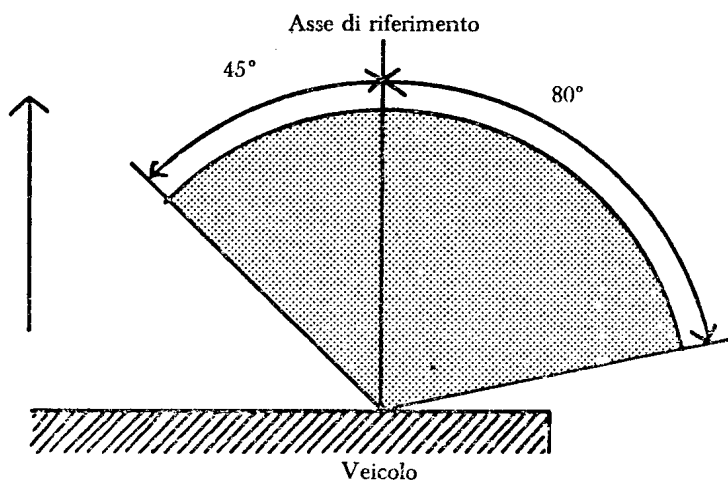
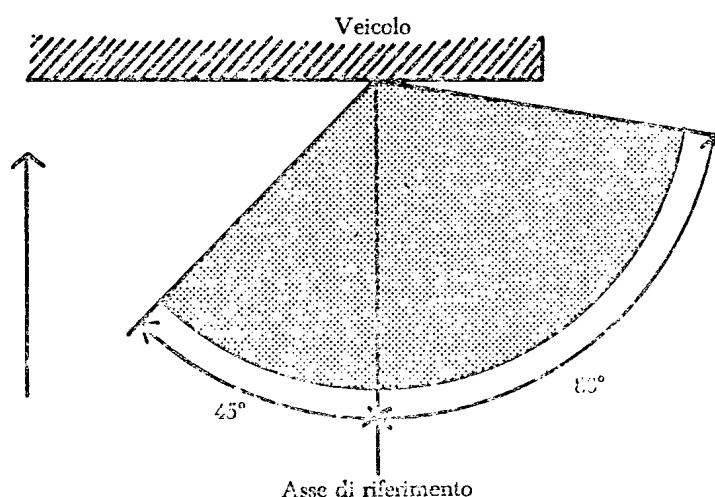
(12.)

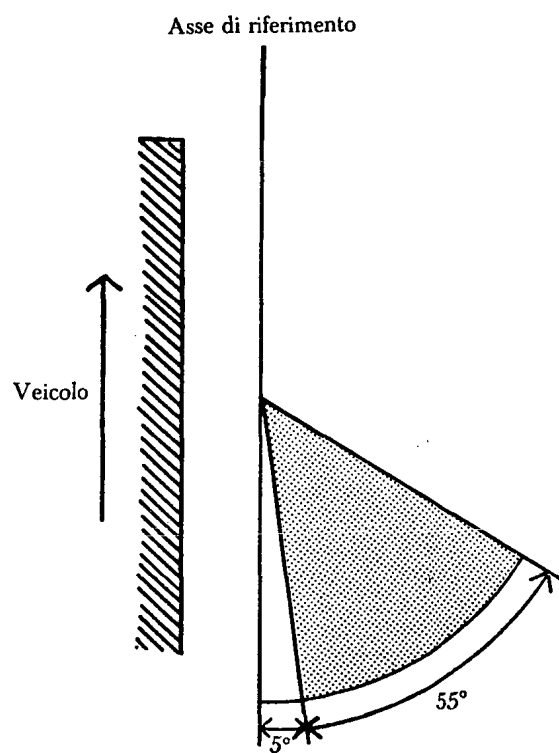
ALLEGATO I

CATEGORIE DEGLI INDICATORI LUMINOSI DI DIREZIONE
ANGOLI MINIMI RICHIESTI PER LA RIPARTIZIONE LUMINOSA SPAZIALE (*)

In ogni caso, gli angoli minimi verticali di ripartizione luminosa spaziale sono di 15° al di sopra e di 15° al di sotto del piano orizzontale.

Angoli minimi orizzontali di ripartizione luminosa spaziale

Categoria 1: Indicatori di direzione destinati alla parte anteriore del veicolo

Categoria 2: Indicatori di direzione destinati alla parte posteriore del veicolo

(*) Gli angoli che figurano in questi schemi corrispondono a dispositivi destinati ad essere montati su lato destro del veicolo. Le frecce sono rivolte verso la parte anteriore del veicolo.

Categoria 5: Indicatori luminosi di direzione ripetitori laterali destinati ad essere utilizzati su un veicolo che è parimenti equipaggiato di indicatori di direzione delle categorie 1 e 2.

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA D'OMOLOGAZIONE CEE
Formato massimo: A 4 (210 × 297 mm)

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto o la revoca dell'omologazione CEE di un tipo di indicatore luminoso di direzione

N. di omologazione: ....

1. Dispositivo (*):
   — della categoria 1
   — della categoria 2
   — della categoria 5
2. Tipo e numero delle lampade: ....
3. Marchio di fabbrica o commerciale: ....
4. Nome e indirizzo del costruttore: ....
   ....
5. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: ....
   ....
6. Presentato all'omologazione CEE il ....
7. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione CEE: ....
   ....
8. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....
9. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....
10. Data dell'omologazione/del rifiuto/della revoca dell'omologazione CEE (*): ....
11. Omologazione CEE unica rilasciata, in base al punto 3.3 dell'allegato III, ad un dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente in particolare: ....
    ....
12. Data del rifiuto/della revoca dell'omologazione CEE unica (*): ....
13. Luogo: ....
14. Data: ....
15. Firma: ....
16. Il disegno n. .... qui allegato indica le caratteristiche e le condizioni geometriche di montaggio del dispositivo sul veicolo, nonché l'asse di riferimento ed il centro di riferimento del dispositivo.
17. Eventuali osservazioni: ....
    ....
    ....
    ....

(*) Cancellare le menzioni inutili.

ALLEGATO III

CONDIZIONI D'OMOLOGAZIONE CEE E MARCATURA

1. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

1.1. La domanda d'omologazione CEE viene presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale, o dal suo mandatario.

1.2. Per ciascun tipo di indicatore luminoso di direzione, la domanda deve essere corredata:

1.2.1. dall'indicazione della o delle categorie 1, 2 o 5, cui appartiene il dispositivo ;

1.2.2. da una descrizione tecnica succinta che precisi, in particolare, il tipo della lampada o delle lampade previste ;

1.2.3. da disegni, in tre esemplari, sufficientemente dettagliati per consentire l'identificazione del tipo e della o delle categorie, nei quali siano precisate le condizioni geometriche per l'applicazione sul veicolo, nonché l'asse di osservazione che deve essere assunto nelle prove come asse di riferimento (angolo orizzontale H = 0°, angolo verticale V = 0°) ed il punto che deve essere preso come centro di riferimento per le prove stesse ;

1.2.4. da due campioni ; nel caso in cui il dispositivo non possa essere montato indifferentemente sulla parte destra o sulla parte sinistra del veicolo, i due campioni presentati possono essere identici e adatti soltanto alla parte destra oppure alla parte sinistra del veicolo.

2. ISCRIZIONI

2.1. I dispositivi presentati all'omologazione CEE :

2.1.1. debbono recare il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente ; detto marchio deve essere chiaramente leggibile ed indelebile ;

2.1.2. debbono recare l'indicazione, chiaramente leggibile ed indelebile, del tipo di lampada o dei tipi di lampade previsti ;

2.1.3. debbono presentare uno spazio di grandezza sufficiente per il marchio di omologazione CEE e per i simboli aggiuntivi previsti dal successivo punto 4.3 ; questo spazio dev'essere indicato nei disegni di cui al precedente punto 1.2.3.

3. OMOLOGAZIONE CEE

3.1. Se tutti i campioni presentati conformemente alle disposizioni del punto 1, sono conformi agli allegati 0, I, III, IV e V, l'omologazione CEE viene rilasciata e viene attribuito un numero di omologazione.

3.2. Questo numero non viene più attribuito ad un altro tipo di indicatore di direzione.

3.3. Quando l'omologazione CEE viene richiesta per un tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente un indicatore luminoso di direzione ed altre luci, si può attribuire un marchio d'omologazione CEE unico, a condizione che l'indicatore luminoso di direzione sia conforme alle prescrizioni del presente decreto e che ciascuna delle altre luci, che fanno parte del tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa per il quale è stata richiesta l'omologazione CEE, sia conforme alla prescrizione CEE ad essa applicabile.

4. MARCATURA

4.1. Ogni indicatore luminoso di direzione conforme al tipo omologato in applicazione del presente decreto deve recare un marchio d'omologazione CEE.

4.2. Tale marchio è costituito

— da un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » minuscola, seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione :

1 per la Germania

2 per la Francia

3 per l'Italia
4 per i Paesi Bassi
6 per il Belgio
11 per il Regno Unito
13 per il Lussemburgo
DK per la Danimarca
IRL per l'Irlanda,

— da un numero d'omologazione CEE, corrispondente al numero della scheda d'omologazione CEE compilata per il tipo di indicatore luminoso di direzione.

4.3. Il marchio d'omologazione CEE è completato dal o dai seguenti simboli aggiuntivi :

4.3.1. una o più delle cifre seguenti : 1, 2 o 5, a seconda che il dispositivo appartenga ad una o a più delle categorie 1, 2 o 5 previste dal punto 1.2.1. Tali cifre sono apposte sopra il rettangolo ;

4.3.2. una freccia che indichi il senso di montaggio è apposta sui dispositivi che non possono essere montati indifferentemente sulla parte destra o sulla parte sinistra del veicolo. La freccia è orientata verso l'esterno del veicolo per i dispositivi delle categorie 1 e 2 e verso la parte anteriore del veicolo per i dispositivi della categoria 5.

4.4. Il numero d'omologazione CEE deve essere apposto in prossimità del rettangolo circoscritto alla lettera « e » in una posizione qualsiasi rispetto a questo rettangolo.

4.5. Il marchio d'omologazione CEE e i simboli aggiuntivi devono essere apposti sulla superficie luminosa o su una delle superfici luminose in modo indelebile e in modo che siano ben leggibili anche quando gli indicatori di direzione sono montati sul veicolo.

4.6. In appendice viene fornito un esempio di marchio d'omologazione CEE.

4.7. Nel caso di assegnazione di un numero di omologazione CEE unico come previsto dal punto 3.3 per un tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente un indicatore luminoso di direzione e altre luci, può essere apposto un unico marchio d'omologazione CEE costituito da quanto segue :

— un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e », seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione,

— un numero d'omologazione CEE,

— i simboli aggiuntivi previsti dalle varie prescrizioni CEE a norma delle quali è stata rilasciata l'omologazione CEE.

4.8. Le dimensioni dei vari elementi di questo marchio non devono essere inferiori alla maggiore delle dimensioni minime prescritte, per la marcatura singola, dalle prescrizioni CEE in base alle quali l'omologazione CEE è rilasciata.

Appendice

ESEMPIO DI MARCHIO D'OMOLOGAZIONE CEE

Il dispositivo recante il marchio d'omologazione CEE qui raffigurato è un indicatore luminoso di direzione della categoria 5 che ha ottenuto l'omologazione CEE in Germania (e 1) col numero 1471. La freccia indica l'orientamento per il montaggio di questo dispositivo, che non può essere montato indifferentemente sulla parte destra o sulla parte sinistra del veicolo; la punta della freccia è diretta verso la parte anteriore del veicolo.

Senso di orientamento delle frecce del marchio di omologazione secondo la categoria del dispositivo

ALLEGATO IV

MISURE FOTOMETRICHE

1. METODI DI MISURA

1.1. Durante le misure fotometriche, un'adeguata schermatura deve evitare riflessi parassiti.

1.2. In caso di contestazione sui risultati delle misure, queste ultime debbono essere eseguite in modo tale che :

1.2.1. la distanza di misura sia tale che si possa applicare la legge dell'inverso del quadrato della distanza ;

1.2.2. l'apparecchiatura di misura sia tale che l'apertura angolare del ricevitore visto dal centro di riferimento della luce sia compresa tra 10' e 1° ;

1.2.3. l'intensità minima prescritta per una determinata direzione di osservazione è soddisfatta qualora questa intensità venga ottenuta in una direzione che non si discosti di più di 15' dalla direzione di osservazione medesima.

2. QUADRO DI RIPARTIZIONE LUMINOSA SPAZIALE NORMALIZZATA

2.1. La direzione H = 0° e V = 0° corrisponde all'asse di riferimento (sul veicolo essa è orizzontale, parallela al piano longitudinale mediano del veicolo ed orientata nel senso di visibilità richiesto). Essa passa per il centro di riferimento. I valori indicati nel quadro danno, per le varie direzioni di misura, le intensità minime in % del minimo richiesto per ogni luce sull'asse (in direzione H = 0° e V = 0°).

2.2. Qualora, all'esame visivo, una luce sembri presentare notevoli variazioni locali dell'intensità luminosa, si deve verificare che nessuna intensità, misurata tra due delle direzioni di misura di cui al punto 2.1, sia :

2.2.1. per una prescrizione minima, inferiore al 50 % dell'intensità minima più debole tra le due prescritte per le direzioni di misura in questione,

2.2.2. per una prescrizione massima, superiore all'intensità massima più debole tra le due prescritte per le direzioni di misura in questione, aumentata di una frazione della differenza tra le intensità prescritte per dette direzioni di misura, essendo questa frazione una funzione lineare della differenza.

ALLEGATO V

COLORE DELLA LUCE EMESSA

COORDINATE TRICROMATICHE

GIALLO AMBRA :	limite verso il giallo :	$y \leq 0{,}429$
	limite verso il rosso :	$y \geq 0{,}398$
	limite verso il bianco :	$z \leq 0{,}007$

Per la verifica di queste caratteristiche colorimetriche, deve essere impiegata una sorgente luminosa con temperatura di colore di 2 854 K, corrispondente all'illuminante A della Commissione internazionale per l'illuminazione (CIE).

(1208)

DECRETO MINISTERIALE 24 gennaio 1977.

Norme relative alla omologazione C.E.E. dei tipi di dispositivo di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

IL MINISTRO PER I TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti, dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro per i trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, con cui viene conferita al Ministro per i trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Visto l'art. 11 della legge stessa in base al quale le disposizioni della legge medesima si applicano anche ai dispositivi ed a singole parti dei veicoli;

Visto il decreto ministeriale 7 giugno 1974, recante norme relative alla omologazione C.E.E. dei tipi di veicoli a motore e loro rimorchi per quanto riguarda l'alloggiamento ed il montaggio della targa posteriore di immatricolazione;

Vista la direttiva 76/760/CEE in materia di dispositivi d'illuminazione della targa di immatricolazione posteriore dei veicoli a motore e loro rimorchi.

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione C.E.E. ai tipi di dispositivo di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, si intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h come pure i suoi rimorchi ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, delle trattrici e macchine agricole o forestali nonchè delle macchine operatrici.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della direzione generale M.C.T.C. del Ministero dei trasporti concede la omologazione C.E.E. dei tipi di dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore conformi alle prescrizioni di costruzione e di collaudo contenute negli allegati 0, I, III e IV.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale.

Copia di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato II al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va trasmessa a tutti gli Stati membri della C.E.E. e rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Ciascun esemplare di dispositivo di tipo omologato deve essere contrassegnato con un marchio di omologazione conforme ai modelli indicati nell'allegato I.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, sulla conformità della produzione con il tipo omologato viene effettuato, dal Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, sui tipi di dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore omologati C.E.E., mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., qualsiasi modifica apportata al dispositivo di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di dispositivo di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente, risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1980 i tipi di dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, potranno ottenere l'ap-

provazione nazionale, a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati 0, I, III, IV.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, l'approvazione nazionale dei sopraindicati tipi di dispositivo, in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa, che siano state accettate dal Ministro per i trasporti.

Art. 6.

I documenti:

allegato 0: definizione, disposizioni generali, colore della luce emessa, incidenza della luce emessa, metodo di misura, caratteristiche fotometriche, conformità della produzione;

allegato I: condizioni di omologazione C.E.E. e marcatura;

appendice: esempio di marchio di omologazione C.E.E.;

allegato II: modello di scheda di omologazione C.E.E.;

allegato III: punti di misura per la prova;

allegato IV: settore minimo di visibilità della zona destinata ad essere illuminata;

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 24 gennaio 1977

Il Ministro: RUFFINI

ALLEGATO 0

DEFINIZIONE, DISPOSIZIONI GENERALI, COLORE DELLA LUCE EMESSA, INCIDENZA DELLA LUCE EMESSA, METODO DI MISURA, CARATTERISTICHE FOTOMETRICHE, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

1. DEFINIZIONE

1.1. « Dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore »

Per « dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore », si intende il dispositivo che serve ad illuminare lo spazio destinato alla targa d'immatricolazione posteriore ; esso può essere composto di vari elementi ottici.

(2.)

(3.)

(4.)

5. DISPOSIZIONI GENERALI

Ciascuno dei campioni deve soddisfare alle disposizioni di cui al punto 9 ([1]).

Il dispositivo d'illuminazione deve essere costruito in modo che la superficie destinata ad essere illuminata resti in tutta la sua estensione visibile da dietro, all'interno del settore definito nel disegno dell'allegato IV.

Tutte le misure vengono effettuate regolando la lampada o le lampade del dispositivo d'illuminazione al flusso luminoso minimo prescritto per la tensione di prova dalle norme relative alla lampada o alle lampade di tale dispositivo.

6. COLORE DELLA LUCE EMESSA

Il colore della luce emessa dal dispositivo d'illuminazione deve essere bianco, ma sufficientemente neutro da non modificare sensibilmente il colore della targa d'immatricolazione.

7. INCIDENZA DELLA LUCE EMESSA

Il fabbricante del dispositivo d'illuminazione stabilisce le condizioni di montaggio di questo dispositivo rispetto allo spazio destinato alla targa d'immatricolazione ; il dispositivo deve essere montato in modo che, in nessun punto della superficie da illuminare, l'angolo d'incidenza della luce sulla superficie della targa sia superiore a 82° ; questo angolo va misurato rispetto all'estremità della superficie luminosa del dispositivo più lontana dalla superficie della targa. Qualora il dispositivo d'illuminazione comporti più luci, questa prescrizione si applica soltanto alla parte della targa destinata ad essere illuminata dalla luce corrispondente.

Il dispositivo deve essere concepito in modo che nessun raggio di luce sia proiettato direttamente verso il retro, esclusi i raggi di luce rossa nel caso in cui il dispositivo sia combinato o raggruppato con altre luci posteriori.

8. METODO DI MISURA

Le luminanze sono misurate su un foglio di carta assorbente color bianco opaco, con un fattore di riflessione diffusa del 70 % al minimo, avente le dimensioni della sede destinata alla targa di immatricolazione e ivi collocata in modo da sporgere di 2 mm dal suo supporto.

([1]) Queste disposizioni garantiscono la buona visibilità del numero d'immatricolazione quando sul veicolo l'inclinazione della targa rispetto alla verticale non sia superiore a 30°.

Le luminanze sono misurate perpendicolarmente alla superficie della carta nei punti di cui l'allegato III indica la posizione a seconda della destinazione del dispositivo ; ogni punto rappresenta una zona circolare di 25 mm di diametro.

9. CARATTERISTICHE FOTOMETRICHE

La luminanza B, in ciascuno dei punti di misura definiti dall'allegato III, deve essere almeno pari a 2,5 cd/m^2.

Il gradiente della luminanza fra i valori B_1 e B_2, misurati in due punti qualsiasi 1 e 2 scelti fra i punti soprammenzionati, non può superare $2 \times B_0$/cm, dove B_0 è la luminanza minima rilevata nei vari punti di misura, ossia

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{distanza } 1-2 \text{ in cm}} \leq 2 \times B_0/\text{cm}$$

10. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Ogni dispositivo d'illuminazione recante un marchio d'omologazione CEE deve essere conforme al tipo omologato.

Per un qualsiasi dispositivo prelevato da una fabbricazione di serie, la luminanza B non può essere inferiore a 2 cd/m^2 e, nella formula del gradiente, il fattore 2 può essere sostituito da 3.

(11.)

ALLEGATO I

CONDIZIONI D'OMOLOGAZIONE CEE E MARCATURA

1. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

1.1. La domanda d'omologazione CEE viene presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale, o dal suo mandatario.

1.2. Per ciascun tipo di dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore, la domanda deve essere corredata :

1.2.1. dall'indicazione se il dispositivo è previsto per l'illuminazione di uno spazio lungo (520 × 120 mm), di uno spazio alto (340 × 240 mm) o di uno spazio lungo e alto ;

1.2.2. da una descrizione tecnica succinta che precisi, in particolare, il tipo e la potenza della lampada o delle lampade previste dal fabbricante ;

1.2.3. da disegni, in tre esemplari, sufficientemente particolareggiati per permettere l'identificazione del tipo, nei quali siano indicate le condizioni geometriche di montaggio del dispositivo d'illuminazione rispetto allo spazio riservato alla targa d'immatricolazione, nonché i contorni della zona destinata ad essere adeguatamente illuminata ;

1.2.4. da due campioni muniti della lampada o delle lampade previste.

2. ISCRIZIONI

2.1. I campioni di un tipo di dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore presentati all'omologazione CEE debbono recare il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente : questo marchio dev'essere chiaramente leggibile e indelebile.

2.2. Ciascun dispositivo presenta, sia sulla superficie luminosa sia sulla struttura principale, uno spazio di grandezza sufficiente per l'apposizione del marchio d'omologazione CEE ; questo spazio dev'essere indicato nei disegni di cui al precedente punto 1.2.3.

3. OMOLOGAZIONE CEE

3.1. Se tutti i campioni presentati conformemente alle disposizioni del punto 1 sono conformi ai punti 5, 6, 7, 8 e 9 dell'allegato 0, viene concessa l'omologazione CEE e viene attribuito un numero d'omologazione.

3.2. Questo numero non viene più assegnato a un altro tipo di dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore.

3.3. Quando l'omologazione CEE viene richiesta per un tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa che comprende un dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore ed altre luci, si può attribuire un marchio d'omologazione CEE unico, a condizione che il dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore sia conforme alle prescrizioni del presente decreto e che ciascuna delle altre luci, che fanno parte del tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa per il quale è stata richiesta l'omologazione CEE, sia conforme alle prescrizioni CEE ad esso applicabile.

4. MARCATURA

4.1. Ogni dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore conforme a un tipo omologato in applicazione del presente decreto deve recare un marchio d'omologazione CEE.

4.2. Questo marchio è costituito

— da un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » minuscola, seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione :

1 per la Germania

2 per la Francia

3 per l'Italia
4 per i Paesi Bassi
6 per il Belgio
11 per il Regno Unito
13 per il Lussemburgo
DK per la Danimarca
IRL per l'Irlanda

— da un numero d'omologazione CEE corrispondente al numero della scheda d'omologazione CEE compilata per il tipo di dispositivo d'illuminazione.

4.3. Il numero d'omologazione CEE deve essere posto in prossimità del rettangolo circoscritto alla lettera « e », in una posizione qualsiasi rispetto ad esso.

4.4. Il marchio d'omologazione CEE deve essere apposto sulla superficie luminosa o su una delle superfici luminose in modo indelebile e in modo da essere ben leggibile anche quando i dispositivi d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore sono montati sul veicolo.

4.5. In appendice viene fornito un esempio di marchio d'omologazione CEE.

4.6. Nel caso di assegnazione di un numero d'omologazione CEE unico come previsto dal punto 3.3 per un tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa che comprenda un dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore e altre luci, può essere apposto un unico marchio d'omologazione CEE costituito da quanto segue:

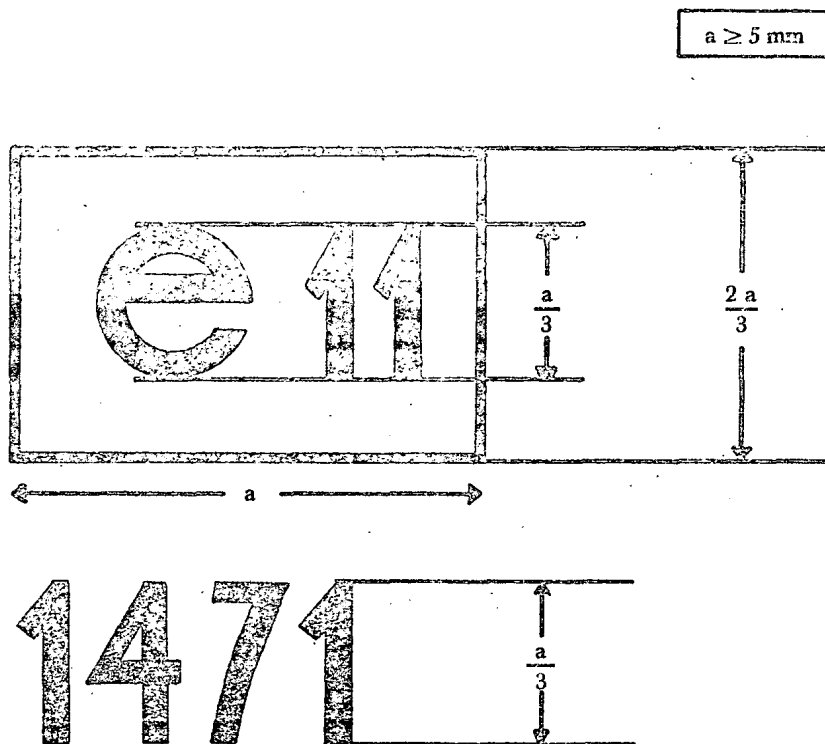
— un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e », seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione,

— un numero d'omologazione CEE,

— i simboli aggiuntivi previsti dalle varie prescrizioni a norma delle quali è stata rilasciata l'omologazione CEE.

4.7. Le dimensioni dei vari elementi di questo marchio non devono essere inferiori alla maggiore delle dimensioni minime prescritte, per la marcatura singola, dalle prescrizioni in base alle quali l'omologazione CEE è stata rilasciata.

Appendice

ESEMPIO DI MARCHIO DI OMOLOGAZIONE CEE

Il dispositivo recante il marchio d'omologazione CEE qui raffigurato è un dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore che ha ottenuto l'omologazione CEE nel Regno Unito (e 11) col numero 1471.

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE
Formato massimo: A 4 (210×297 mm)

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto o la revoca dell'omologazione CEE di un tipo di dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore

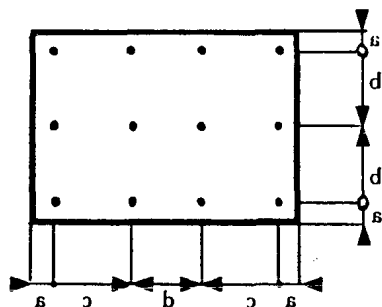
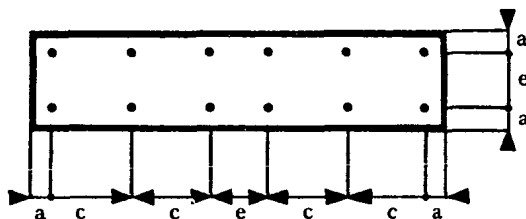
N. di omologazione: ....

1. Dispositivo destinato all'illuminazione: — di uno spazio alto (*)
— di uno spazio lungo (*)
— indifferentemente di uno spazio alto o di uno spazio lungo (*)
2. Marchio di fabbrica o commerciale: ....
3. Nome ed indirizzo del costruttore: ....
....
4. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: ....
....
5. Tipo, numero e potenza delle lampade: ....
6. Presentato all'omologazione CEE il ....
7. Servizio tecnico incaricato delle prove d'omologazione CEE: ....
....
8. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....
9. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....
10. Data dell'omologazione/del rifiuto/della revoca dell'omologazione CEE (*): ....
....
11. Omologazione CEE unica accordata, *in base al punto 3.3 dell'allegato I*, ad un dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente più luci, in particolare: ....
....
12. Data del rifiuto/della revoca (*) dell'omologazione CEE unica: ....
13. Luogo: ....
14. Data ....
15. Firma: ....
16. Il disegno n. .... qui allegato indica le condizioni geometriche di montaggio del dispositivo d'illuminazione rispetto allo spazio riservato alla targa d'immatricolazione ed i contorni della superficie destinata ad essere illuminata. Il foglio di questo disegno deve avere un formato massimo A 4 (210×297 mm).
17. Eventuali osservazioni: ....
....
....
....

(*) Cancellare le menzioni inutili.

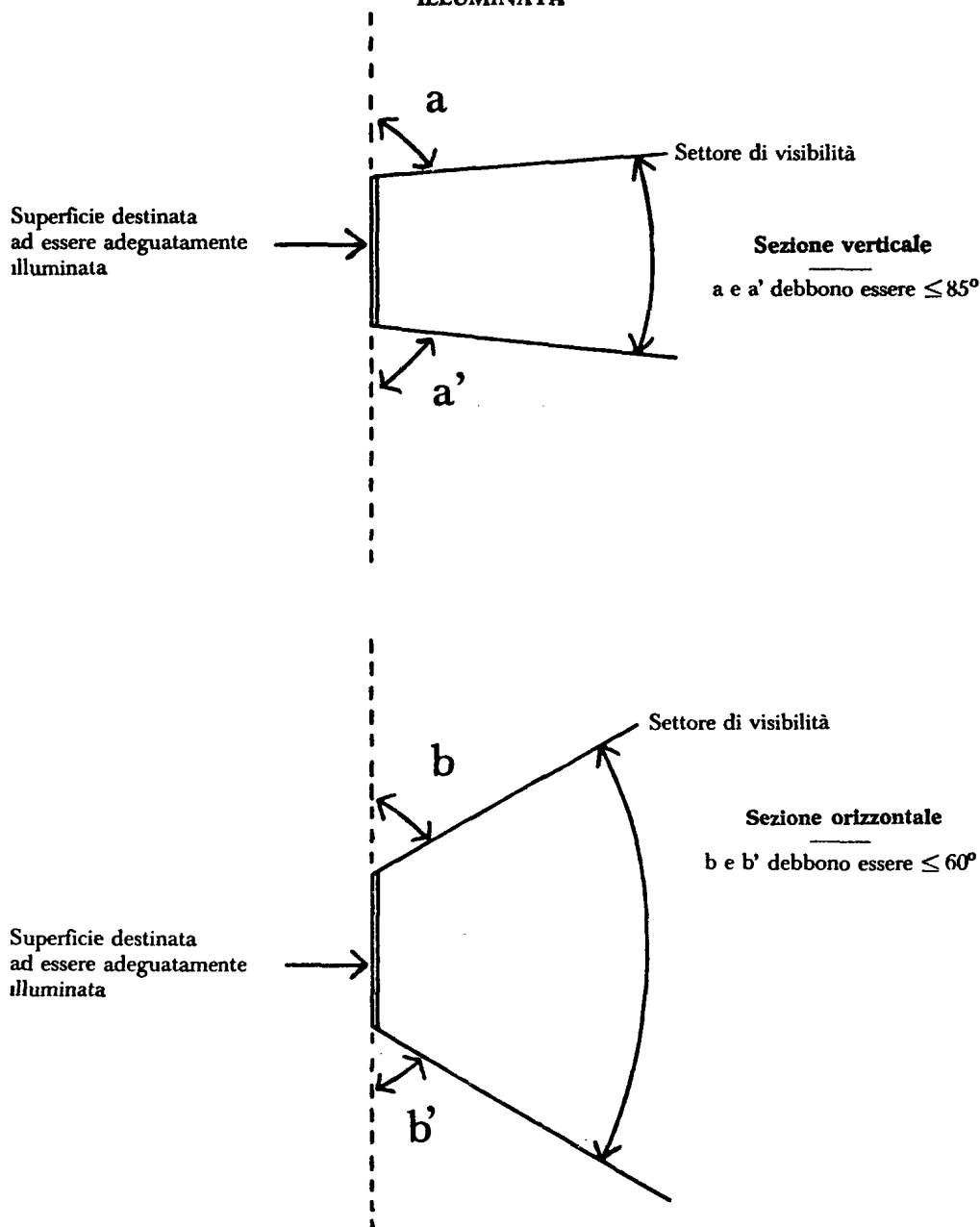
ALLEGATO III

PUNTI DI MISURA PER LA PROVA

a) dei dispositivi destinati all'illuminazione di uno spazio alto (340 × 240 mm)

b) dei dispositivi destinati all'illuminazione di uno spazio lungo (520 × 120 mm)

a = 25 mm b = 95 mm c = 100 mm d = 90 mm e = 70 mm

Nota: Nel caso di dispositivi destinati ad illuminare uno spazio sia alto sia lungo, i punti di misura sono quelli che risultano dalla combinazione delle due figure sopra riportate secondo il contorno indicato dal fabbricante o dal costruttore; qualora però due punti di misura distino fra di loro meno di 30 mm, se ne considererà solo uno.

ALLEGATO IV

SETTORE MINIMO DI VISIBILITÀ DELLA SUPERFICIE DESTINATA AD ESSERE ILLUMINATA

1. Gli angoli del settore di visibilità sopraindicati riguardano soltanto le posizioni relative del dispositivo d'illuminazione e dello spazio riservato alla targa d'immatricolazione.

(2.)

3. Gli angoli indicati tengono conto dell'occultamento parziale dovuto ai dispositivi d'illuminazione. Essi debbono essere rispettati nelle direzioni più occultate. I dispositivi d'illuminazione debbono essere costruiti in modo da ridurre allo stretto necessario l'estensione delle zone parzialmente occultate.

(1209)

DECRETO MINISTERIALE 24 gennaio 1977.

Norme relative alla omologazione C.E.E. dei tipi di proiettore, dei veicoli a motore emettenti fasci di profondità e/o anabbaglianti nonchè dei tipi di lampada ad incandescenza destinati a tali proiettori.

IL MINISTRO PER I TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro per i trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti la omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, con cui viene conferita al Ministro per i trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Visto l'art. 11 della legge stessa in base al quale le disposizioni della legge medesima si applicano anche ai dispositivi ed a singole parti dei veicoli;

Vista la direttiva n. 76/761/CEE in materia di proiettori per veicoli a motore, emettenti un fascio di profondità e/o anabbagliante nonché di lampade ad incandescenza destinate a tali proiettori;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione C.E.E. ai tipi di proiettore emettenti un fascio di profondità e/o anabbagliante e alle relative lampade ad incandescenza da installare sui veicoli, si intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, delle trattrici e delle macchine agricole o forestali nonché delle macchine operatrici.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale M.C.T.C. del Ministero dei trasporti concede l'omologazione C.E.E. dei tipi di proiettore, emettenti un fascio di profondità e/o anabbagliante, conformi alle prescrizioni di costruzione e di collaudo contenute negli allegati I e VI, e dei tipi di lampada ad incandescenza conformi alle prescrizioni di costruzione e di collaudo contenute negli allegati III e VI.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale.

Copia di modello corrispondente a quello indicato negli allegati II e IV al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va trasmessa a tutti gli Stati membri della C.E.E. e rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Ciascun esemplare di proiettore di tipo omologato e ciascun esemplare di lampada ad incandescenza per proiettore di tipo omologato deve essere contrassegnato con un marchio di omologazione conforme ai modelli indicati nell'allegato VI.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, sulla conformità della produzione con il tipo omologato viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, sui tipi di proiettore e relative lampade ad incandescenza, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., qualsiasi modifica di uno degli elementi o di una delle caratteristiche di cui all'allegato I, punto 1.1. e III punto 1.1.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di proiettore e/o di lampada modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente, risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1981 i tipi di proiettore per veicolo a motore, emettenti un fascio di profondità e/o anabbagliante nonché i tipi di lampada ad incandescenza

per tali proiettori, destinati ai veicoli di cui all'art. 1, potranno ottenere l'approvazione nazionale, a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati I, III e VI.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973 per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, l'approvazione nazionale dei sopraindicati tipi di dispositivo, in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa, che siano state accettate dal Ministro per i trasporti.

Art. 6.

I documenti:

allegato I: Prescrizioni per i proiettori dei veicoli a motore, emettenti un fascio di profondità e/o anabbagliante;

allegato II: modello della scheda di omologazione C.E.E.;

allegato III: prescrizioni relative alle lampade ad incandescenza per proiettori emettenti un fascio di profondità e/o anabbagliante;

allegato IV: modello di scheda di omologazione C.E.E.;

allegato V: appendici 1, 2, 3 e 4: figure e tabelle;

allegato VI: condizioni di omologazione C.E.E. e marcatura;

appendice: esempi di marchio di omologazione C.E.E.,

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 24 gennaio 1977

Il Ministro: RUFFINI

ALLEGATO I

PRESCRIZIONI PER I PROIETTORI DEI VEICOLI A MOTORE EMETTENTI FASCI DI PROFONDITA' E/O ANABBAGLIANTI

(DEFINIZIONE, DISPOSIZIONI GENERALI, ILLUMINAMENTO, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE, PROIETTORE CAMPIONE)

1. DEFINIZIONE

1.1. **« Tipo di proiettore »**

Per « tipo di proiettore » si intendono proiettori che non presentano tra loro differenze essenziali ; tali differenze sono in particolare le seguenti :

1.1.1. i marchi di fabbrica o commerciali ;

1.1.2. le caratteristiche dei sistemi ottici ;

1.1.3. gli elementi aggiuntivi tali da modificare i risultati ottici per riflessione, rifrazione o assorbimento ;

1.1.4. la destinazione esclusiva alla circolazione a destra o alla circolazione a sinistra, oppure destinazione ad entrambe ;

1.1.5. l'emissione di un fascio di luce solo anabbagliante o solo di profondità, oppure di entrambi i fasci.

(2.)

(3.)

(4.)

5. DISPOSIZIONI GENERALI

5.1. Ciascuno dei campioni deve soddisfare alle disposizioni di cui ai successivi punti 6 e 7.

5.2. I proiettori debbono essere progettati e costruiti in modo tale che, nelle normali condizioni di impiego e malgrado le vibrazioni alle quali possono essere sottoposti in tali condizioni, mantengano le caratteristiche fotometriche prescritte dalla presente direttiva e il loro buon funzionamento resti assicurato.

5.3. Le parti destinate a fissare la lampada al riflettore debbono essere costruite in modo che, anche al buio, la lampada possa essere montata senza rischio di errori nella sua posizione appropriata (1).

5.4. Per i proiettori costruiti in maniera da soddisfare contemporaneamente alle esigenze degli Stati membri dove la circolazione si effettua a destra ed a quelle degli Stati membri dove la circolazione si effettua a sinistra, l'adeguamento ad un determinato senso di circolazione può essere ottenuto mediante una opportuna regolazione iniziale all'atto del montaggio sul veicolo o mediante una manovra volontaria dell'utente. Dette operazioni consistono, per esempio, in una determinata regolazione angolare del gruppo ottico rispetto al veicolo, oppure della lampada rispetto al gruppo ottico. In ogni caso debbono essere possibili soltanto due posizioni angolari differenti, ben definite e ciascuna rispondente ad un

(1) Si ammette che un dispositivo soddisfi alle prescrizioni di questo punto quando il montaggio della lampada sul proiettore possa essere eseguito con facilità e l'innesto della spina di riferimento nell'apposita sede possa farsi anche al buio senza errori di orientamento, cioè a condizione che questa sede sia di larghezza appena sufficiente. Un dispositivo che permetta di accorgersi dell'errato inserimento della lampada per via di un'oscillazione apprezzabile di questa, oscillazione che non esiste quando la lampada è inserita correttamente, è ritenuto sufficientemente rispondente alle prescrizioni del punto 5.3.

determinato senso di circolazione (a destra o a sinistra), mentre deve essere reso impossibile lo spostamento accidentale da una posizione all'altra nonché l'esistenza di posizioni intermedie. Qualora la lampada possa occupare due posizioni differenti, le parti destinate a fissare questa al riflettore devono essere progettate e realizzate in maniera che, in ognuna delle due posizioni, la lampada medesima resti fissata con la stessa precisione richiesta per i proiettori destinati ad un solo senso di circolazione.

La verifica della conformità alle prescrizioni del presente punto 5.4 si effettua a vista e, se occorre, mediante un montaggio di prova.

6. ILLUMINAMENTO

6.1. I proiettori devono essere costruiti in modo tale che il filamento anabbagliante delle lampade corrispondenti fornisca una luce non abbagliante e tuttavia sufficiente, e che il filamento di profondità fornisca a sua volta un buon illuminamento.

Per la verifica dell'illuminamento prodotto dal proiettore, si usa uno schermo disposto verticalmente ad una distanza di 25 m davanti al proiettore e perpendicolarmente all'asse di quest'ultimo (vedi appendici 1 e 2 dell'allegato V), nonché una lampada campione costruita per una tensione nominale di 12 V, con bulbo liscio ed incolore, avente a questa tensione le seguenti caratteristiche :

	Potenza in watt	Flusso luminoso in lumen
Filamento anabbagliante	40 ± 5%	450 ± 10%
Filamento di profondità	45 + 0% — 10%	700 ± 10%

Le quote che stabiliscono la posizione dei filamenti all'interno della lampada campione sono riportate nella figura dell'appendice 3 dell'allegato V. La lampada campione va alimentata alla tensione che permette di ottenere il flusso luminoso nominale.

6.2. Il fascio anabbagliante deve far apparire sullo schermo una linea di demarcazione sufficientemente netta per consentire una buona regolazione mediante la linea stessa. La linea di demarcazione deve essere, dal lato opposto al senso di circolazione per il quale è previsto il proiettore, una retta orizzontale ; dall'altro lato, la linea di demarcazione deve essere orizzontale o situata nell'angolo di 15° al di sopra dell'orizzontale.

Il proiettore deve essere orientato nel modo seguente :

— per i proiettori destinati alla circolazione a destra, la linea di demarcazione nella metà sinistra dello schermo (1) deve essere orizzontale. Per i proiettori destinati alla circolazione a sinistra la linea di demarcazione nella metà destra dello schermo deve essere orizzontale,

— detta parte orizzontale della linea di demarcazione si deve trovare sullo schermo a 25 cm al di sotto del piano orizzontale passante per il centro focale del proiettore (vedi appendici 1 e 2 dell'allegato V),

— lo schermo deve essere disposto come indicato nelle appendici 1 e 2 dell'allegato V (2).

Così regolato, il proiettore deve soddisfare alle condizioni indicate ai successivi punti 6.3 e 6.4 se esso è destinato a dare un fascio anabbagliante e un fascio di profondità; alle sole condizioni di cui al punto 6.3 se l'omologazione è richiesta soltanto per il fascio anabbagliante (3).

(1) Lo schermo per la regolazione deve essere di larghezza sufficiente per permettere l'esame della linea di demarcazione su un'estensione di almeno 5° da ogni lato della linea « v-v » (vedi appendici 1 e 2 dell'allegato V).

(2) Qualora, nel caso di un proiettore destinato a soddisfare alle prescrizioni del presente decreto per il solo fascio anabbagliante, l'asse focale differisca sensibilmente dalla direzione generale del fascio luminoso, la regolazione laterale va fatta in modo da soddisfare come meglio possibile ai requisiti di illuminamento nei punti 75 e 50.

(3) Tale proiettore « anabbagliante » può comportare un fascio di profondità non soggetto a disposizioni particolari.

Qualora un proiettore, regolato nel modo sopraindicato, non rispetti le condizioni di cui ai punti 6.3 e 6.4, è consentito variarne la regolazione purché non si sposti lateralmente di più di un grado (= 440 mm) verso destra o verso sinistra l'asse del fascio o il punto di incrocio definito nelle appendici 1 e 2 dell'allegato V (4). Per facilitare la regolazione mediante la linea di demarcazione, è consentito coprire parzialmente il proiettore affinché la linea di demarcazione risulti più netta.

Se il proiettore è destinato a fornire unicamente un fascio di profondità esso deve essere regolato in modo che la zona di massimo illuminamento sia « centrata » sul punto d'incrocio delle linee « h-h » e « v-v ». Tale proiettore deve rispettare soltanto le condizioni indicate al punto 6.4.

6.3. L'illuminamento prodotto sullo schermo dal fascio anabbagliante deve rispondere alle prescrizioni indicate nella seguente tabella :

Punti sullo schermo di misura		Illuminamento richiesto, in lux
Proiettori per circolazione a destra	Proiettori per circolazione a sinistra	
Punto B 50 L	Punto B 50 R	≤ 0,3
Punto B 75 R	Punto B 75 L	≥ 6,0
Punto B 50 R	Punto B 50 L	≥ 6,0
Punto B 25 L	Punto B 25 R	≥ 1,5
Punto B 25 R	Punto B 25 L	≥ 1,5
Ogni punto nella zona III		≤ 0,7
Ogni punto nella zona IV		≥ 2,0
Ogni punto nella zona I		≤20,0

Resta inteso che, se il flusso della lampada campione utilizzata per la misura è diverso da 450 lumen, i valori misurati devono essere corretti in proporzione al rapporto dei flussi.

In nessuna delle zone I, II, III e IV debbono riscontrarsi variazioni laterali, nocive ad una buona visibilità.

I proiettori che devono soddisfare sia le esigenze della circolazione a destra che quelle della circolazione a sinistra debbono rispettare, per ognuna delle due posizioni angolari del gruppo ottico o della lampada, le condizioni sopra indicate per il senso di circolazione corrispondente alla posizione angolare.

6.4. La misura dell'illuminamento prodotto sullo schermo dal fascio di profondità si effettua con il proiettore regolato come per le misure indicate al punto 6.3, oppure, se si tratta di un proiettore che fornisce soltanto un fascio di profondità, conformemente all'ultimo capoverso del punto 6.2.

L'illuminamento prodotto sullo schermo dal fascio di profondità deve rispettare le seguenti prescrizioni:

il punto d'incrocio H delle linee « h-h » e « v-v » deve trovarsi all'interno dell'isolux corrispondente al 90 % dell'illuminamento massimo. Questo valore massimo non deve essere inferiore a 32 lux ;

partendo dal punto H, orizzontalmente verso destra e verso sinistra, l'illuminamento dovrà essere almeno pari a 16 lux fino ad una distanza di 1 125 mm ed almeno pari a 4 lux fino ad una distanza di 2 250 mm. Se il flusso della lampada campione utilizzata per le misure è diverso da 700 lumen, i valori misurati dovranno essere corretti in proporzione al rapporto dei flussi.

(4) La tolleranza di orientamento orizzontale di 1° verso destra o verso sinistra non è incompatibile con una variazione d'orientamento verticale, che invece è limitata soltanto dalle condizioni fissate al punto 6.4.

6.5. I valori dell'illuminamento indicati ai punti 6.3 e 6.4 vengono misurati per mezzo di una cellula fotoelettrica avente una superficie efficace compresa in un quadrato di 65 mm di lato.

(7.)

8. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Ogni proiettore recante il marchio di omologazione CEE deve essere conforme al tipo omologato e soddisfare alle prescrizioni fotometriche indicate al punto 6.

(9.)

10. PROIETTORE CAMPIONE [1]

10.1. Per « proiettore campione », si intende un proiettore :

— che soddisfi alle condizioni di omologazione sopra citate ;

— che abbia un diametro effettivo non inferiore a 160 mm ;

— che fornisca, munito di lampada campione, nei diversi punti e nelle diverse zone di cui al punto 6.3, valori di illuminamento :

  — non superiori al 90 % dei limiti massimi,

  — non inferiori al 120 % dei limiti minimi,

  prescritti nella tabella del punto 6.3.

(11.)

(12.)

---

[1] Vedi allegato III, punto 10.

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

Formato massimo: A 4 (210×297 mm)

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'omologazione CEE di un tipo di proiettore emettente un fascio di profondità e/o anabbagliante

N. di omologazione: ....

1. Proiettore presentato all'omologazione CEE come tipo:

   CR, $\underset{\rightarrow}{\mathrm{CR}}$, $\underset{\leftrightarrow}{\mathrm{CR}}$, C, $\underset{\rightarrow}{\mathrm{C}}$, $\underset{\leftrightarrow}{\mathrm{C}}$, R (*)

2. Marchio di fabbrica o commerciale: ....

3. Nome e indirizzo del fabbricante: ....

   ....

4. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: ....

   ....

5. Presentato all'omologazione CEE il ....

6. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione CEE: ....

   ....

7. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....

8. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....

9. Data dell'omologazione/del rifiuto/della revoca dell'omologazione (CEE (*): ....

   ....

10. Omologazione CEE unica accordata, in base al punto 3.3 dell'allegato VI, ad un dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente più luci, in particolare (*): ....

    ....

11. Data del rifiuto/della revoca (*) dell'omologazione CEE unica: ....

    ....

12. Luogo: ....

13. Data: ....

14. Firma: ....

15. Il disegno n. ...., qui allegato, raffigura il proiettore visto di prospetto, con le rigature del vetro, ed in sezione trasversale.

16. Eventuali osservazioni: ....

    ....

    ....

    ....

(*) Cancellare le menzioni inutili.

ALLEGATO III

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE LAMPADE AD INCANDESCENZA PER PROIETTORI EMETTENTI FASCI DI PROFONDITA' E/O ANABBAGLIANTI

(DEFINIZIONE, DISPOSIZIONI GENERALI, VALORI NOMINALI, ESECUZIONE, VALORI DELLA POTENZA E DEL FLUSSO LUMINOSO, COLORE, CONTROLLO DELLA QUALITÀ OTTICA, OSSERVAZIONI SUL COLORE, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE)

1. DEFINIZIONE

1.1. « Tipi di lampade »

Per « tipi di lampade » si intendono lampade che non presentano tra loro differenze essenziali ; tali differenze sono, in particolare, le seguenti :

1.1.1. i marchi di fabbrica o commerciali,

1.1.2. le tensioni nominali,

1.1.3. le potenze nominali,

1.1.4. la forma di uno o più filamenti,

1.1.5. il colore dei bulbi,

1.1.6. le forme dei bulbi che modificano i risultati ottici.

(2.)

(3.)

(4.)

5. DISPOSIZIONI GENERALI

5.1. Ciascuno dei campioni deve soddisfare alle prescrizioni fotometriche di cui al successivo punto 8.

5.2. Tutte le misure vengono effettuate alla « tensione di prova » (1), e le lampade devono essere accese alle condizioni di cui al punto 8.

5.3. Le lampade debbono essere progettate e costruite in modo tale che il loro funzionamento sia e resti assicurato in condizioni normali di utilizzazione. Inoltre le lampade non devono presentare nessun difetto di costruzione o di esecuzione.

6. VALORI NOMINALI

I valori della tensione nominale sono : 6, 12 e 24 volt.

I valori della potenza nominale sono :

Filamento di profondità	Filamento anabbagliante	
45 watt	40 watt	Per 6 e 12 volt
55 watt	50 watt	Per 24 volt

(1) Queste tensioni di prova sono fissate come segue :
per una tensione nominale di 6 V, la tensione di prova è di 6,0 V,
per una tensione nominale di 12 V, la tensione di prova è di 12,0 V,
per una tensione nominale di 24 V, la tensione di prova è di 24,0 V.

7. ESECUZIONE

7.1. I bulbi delle lampade non devono presentare striature o macchie che influiscano negativamente sul loro buon funzionamento. Nessun raggio emesso dal filamento anabbagliante e riflesso dalle pareti del bulbo deve incrociare l'asse della lampada a meno di 6 mm all'indietro (lato zoccolo) rispetto alla prima spira del filamento anabbagliante.

7.2. Le lampade devono avere un attacco del tipo normalizzato conforme alle indicazioni della figura dell'appendice 4 dell'allegato V.

7.3. La posizione e la forma dei filamenti e dello scodellino all'interno della lampada nonché le loro dimensioni devono essere conformi alle indicazioni della figura dell'appendice 3 dell'allegato V.

7.4. Lo zoccolo deve essere robusto e fissato solidamente al bulbo.

La verifica della conformità alle prescrizioni del presente punto 7 si effettua con esame visivo, con il controllo delle dimensioni e, se occorre, con un montaggio di prova. Il controllo delle dimensioni di cui al punto 7.3 si effettua su lampade alimentate alla loro tensione di prova e, se occorre, per mezzo di un sistema di proiezione.

8. VALORI DELLA POTENZA E DEL FLUSSO LUMINOSO

La potenza di ciascuno dei filamenti non deve superare di oltre il 10 % quella nominale. I flussi luminosi debbono rientrare nei limiti seguenti :

Tensione di prova	Potenza nominale in watt		Flusso luminoso in lumen			
	Filamento		Filamento anabbagliante		Filamento di profondità	
	anabbagliante	di profondità	min.	max.	min.	max.
6,0 12,0	40	45	400	550	600	non precisato
24,0	50	55				

Il controllo si effettua con la lampada in posizione normale d'impiego, alimentata alla tensione di prova, dopo aver mantenuto tali condizioni per un'ora.

9. COLORE

I bulbi delle lampade devono essere incolori o di colore giallo selettivo. In quest'ultimo caso, la lunghezza d'onda dominante della luce emessa deve essere compresa fra 575 e 585 nm (nanometri), il fattore di purezza deve essere compreso tra 0,90 e 0,98 ed il fattore di trasmissione deve essere non inferiore a 0,78 (1) ; tali valori si determinano con luce emessa da un filamento di lampada elettrica ad una temperatura di colore di 2800 K e su un frammento del bulbo di una lampada che abbia funzionato alla propria tensione di prova per 48 ore in un proiettore.

---

(1) Queste prescrizioni corrispondono alle coordinate tricromatiche seguenti :

GIALLO SELETTIVO:
- limite verso il rosso : $y \geq 0,138+0,580x$
- limite verso il verde : $y \leq 1,29x-0,100$
- limite verso il bianco : $y \geq -x+0,966$
- limite verso il val. spettrale : $y \leq -x+0,992$

10. CONTROLLO DELLA QUALITÀ OTTICA

L'esemplare che più si avvicina alle condizioni prescritte per la lampada campione viene provato in un proiettore « campione » (1) ; si verifica che l'insieme costituito dal suddetto proiettore e dalla lampada in prova soddisfi alle prescrizioni di omologazione dei proiettori.

11. OSSERVAZIONI SUL COLORE

L'omologazione CEE è concessa se il colore della luce emessa è conforme alle prescrizioni del punto 3.13 dell'allegato I della direttiva 76/756/CEE attuata con decreto ministeriale in data 24 gennaio 1977, concernente l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

12. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Ogni lampada munita del marchio di omologazione CEE deve essere conforme al tipo omologato e soddisfare alle prescrizioni fotometriche sopra indicate.

(13.)

(14.)

(1) Vedi allegato I, punto 10.

ALLEGATO IV

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

Formato massimo: A 4 (210×297 mm)

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'omologazione CEE oppure l'estensione dell'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'estensione dell'omologazione CEE di un tipo di lampada ad incandescenza

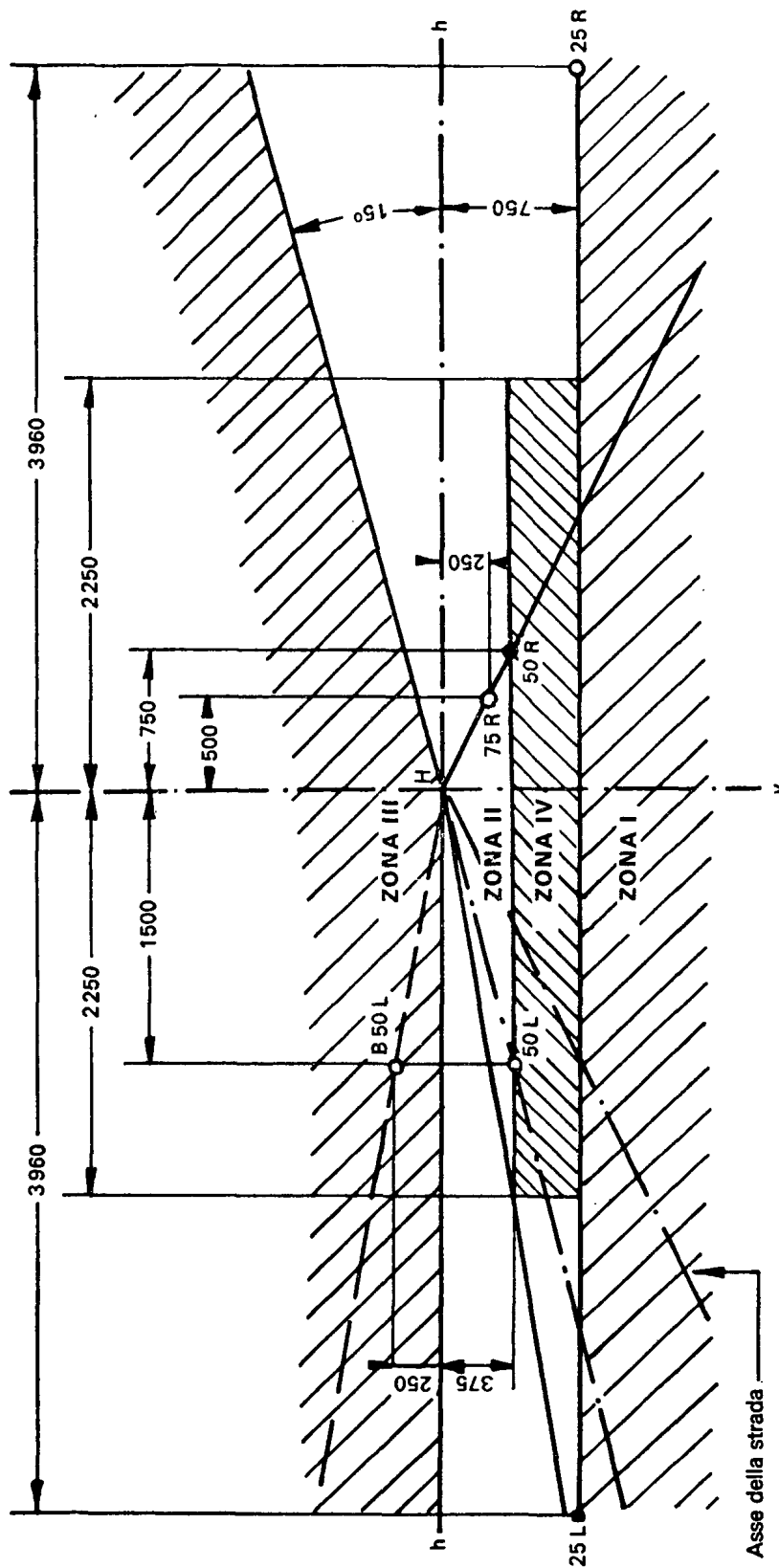
N. di omologazione: ....

1. Lampada con bulbo incolore/di colore giallo selettivo (*)
   — tensione nominale: ....
   — potenze nominali: ....
2. Marchio di fabbrica o commerciale: ....
3. Nome e indirizzo del costruttore: ....
   ....
4. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: ....
   ....
5. Presentato all'omologazione CEE il ....
6. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione CEE: ....
   ....
7. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....
8. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....
9. Data dell'omologazione/del rifiuto/della revoca dell'omologazione CEE (*): ....
   ....
10. Estensione dell'omologazione CEE: ....
11. Data del rifiuto/della revoca (*) dell'estensione dell'omologazione CEE: ....
    ....
12. Luogo: ....
13. Data: ....
14. Firma: ....
15. Il disegno n. ...., qui allegato, rappresenta la lampada intera.
16. Eventuali osservazioni: ....
    ....
    ....

(*) Cancellare le menzioni inutili.

ALLEGATO V

Appendice 1

SCHERMO DI MISURA

PROIETTORI PER SENSO DI CIRCOLAZIONE A DESTRA

h-h traccia del piano orizzontale
v-v traccia del piano verticale
} passante per il centro focale del proiettore

Quote in mm

Appendice 2

SCHERMO DI MISURA

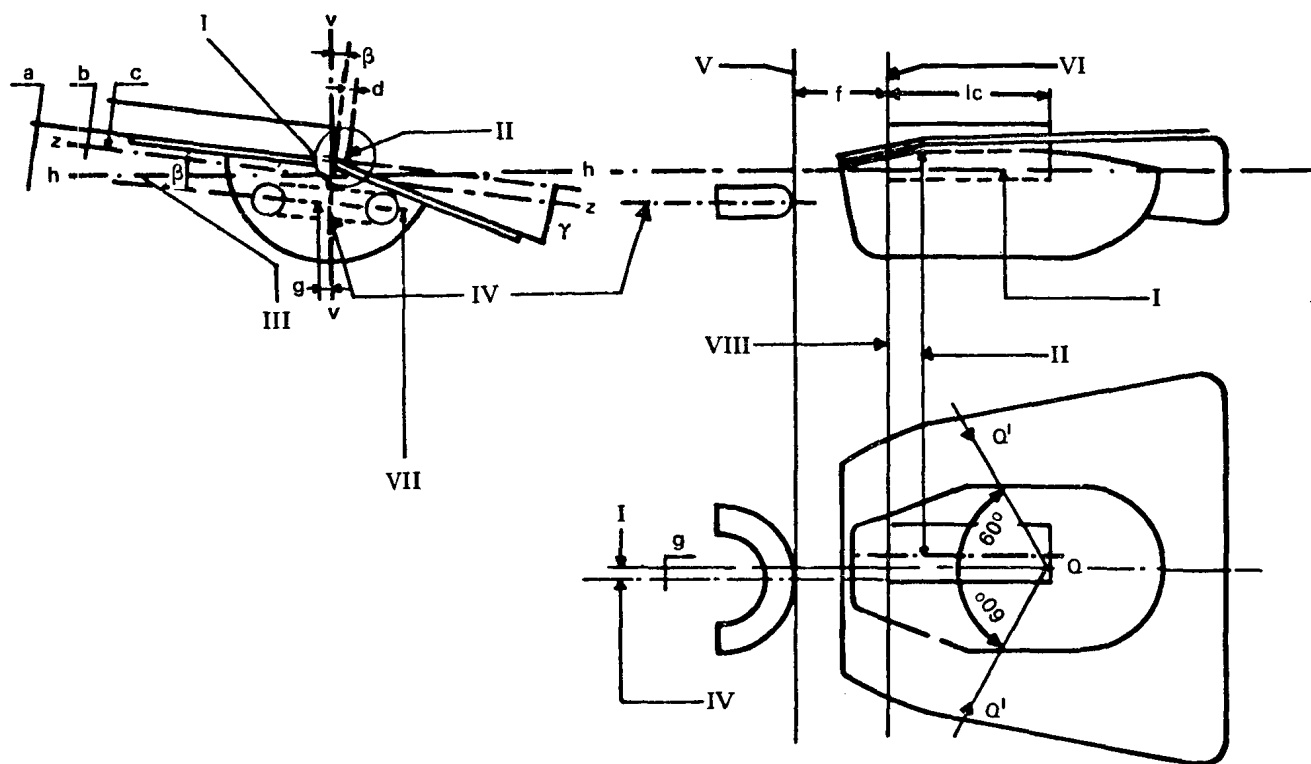
PROIETTORI PER SENSO DI CIRCOLAZIONE A SINISTRA

h-h traccia del piano orizzontale } passante per il centro focale del proiettore.
v-v traccia del piano verticale }

Quote in mm

Appendice 3

LAMPADA A DUE FILAMENTI: ELEMENTI INTERNI

1. Figura

Leggenda

I. Asse della lampada.

II. Asse del filamento anabbagliante.

III. Piano passante per l'asse della lampada e perpendicolare al piano mediano dell'aletta di orientamento del *piano di riferimento* « 1 ».

IV. Asse del filamento di profondità.

V. Spira estrema del filamento di profondità.

VI. Prima spira brillante del filamento anabbagliante.

VII. Il piano passante per l'asse del filamento di profondità può non essere parallelo né al piano « h-h » né al piano « z-z ».

VIII. Distanza « e » dal piano di riferimento.

2. Tabella

Quote	Valori nominali in mm o in gradi	Tolleranze in mm o in gradi	
		Lampada campione	Lampada di serie
a	0,6	± 0,15	± 0,35
b	0,2	± 0,15	± 0,35
c	0,5	± 0,15	± 0,30
d	0	± 0,3	± 0,5
e	28,5 (1)	± 0,15	± 0,35
f	1,8 (2)	± 0,2	± 0,4
g	0	± 0,3	± 0,5
l_c	5,5	± 0,5	± 1,5
β	0°	± 0° 30'	± 1° 30'
γ	15°	± 0° 30'	± 1° 30'
Q-Q'	$3/4(l_c+f)$	—	—

(1) 28,8 per le lampade da 24 V.
(2) 2,2 per le lampade da 24 V.

3. Note

1. L'asse della lampada è la perpendicolare al piano di riferimento « 1 » (vedi figura dell'appendice 4) nel punto d'incrocio di questo piano con l'asse del cilindro di centraggio corrispondente.

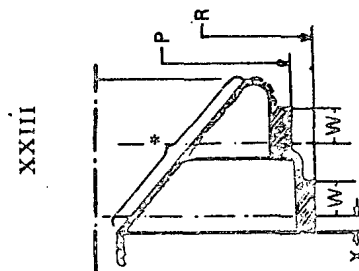
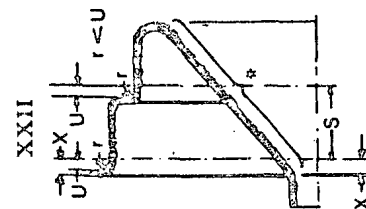
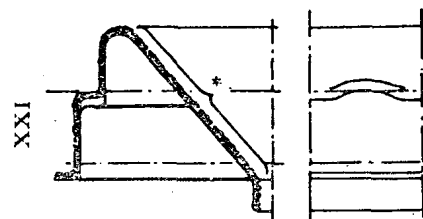
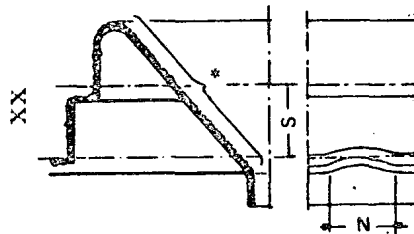
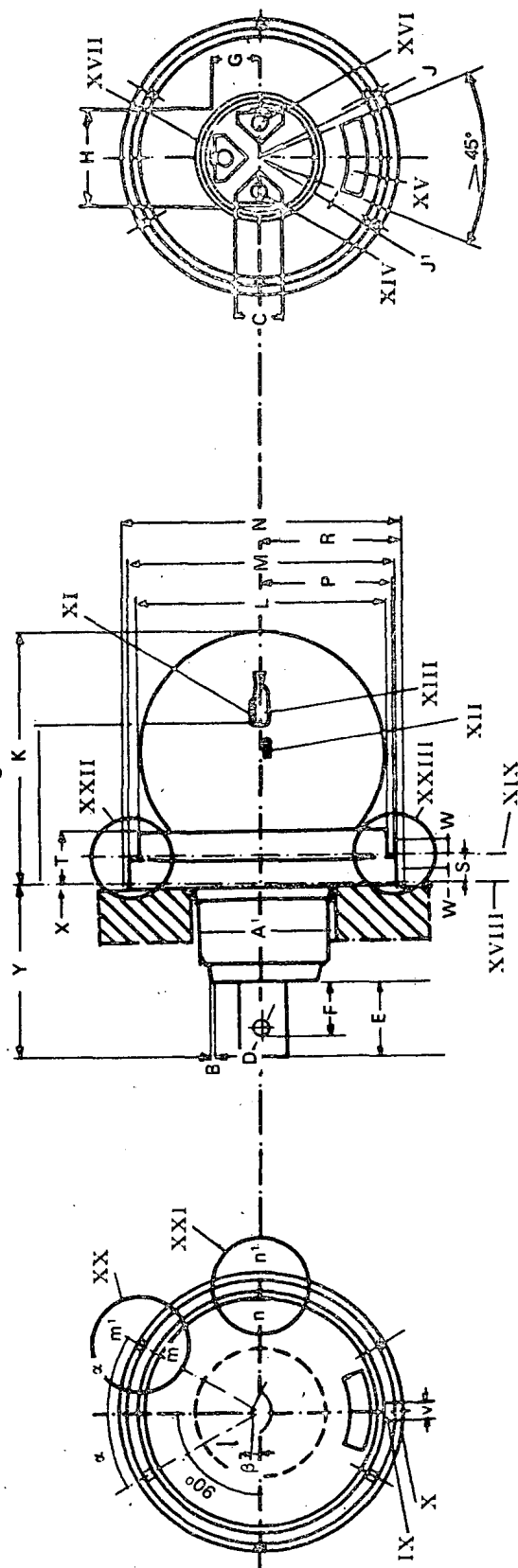
2. Il disegno non è tassativo per quanto concerne la costruzione dello scodellino e dei filamenti.

3. Il valore fissato per la quota « Q-Q' » s'applica esclusivamente alla lampada campione che è impiegata per le prove di omologazione CEE di un proiettore; le dimensioni dello scodellino debbono essere tali che i punti Q' si trovino all'interno dello scodellino stesso.

4. Le tolleranze indicate si riferiscono al controllo richiesto per l'omologazione CEE di un tipo di lampada.

Appendice 4

LAMPADA A DUE FILAMENTI: QUOTE DI INTERCAMBIABILITÀ

1. Figura

Leggenda:

IX. Aletta di orientamento per il piano di riferimento «2»
X. Aletta di orientamento per il piano di riferimento «1»
XI. Filamento anabbagliante
XII. Filamento di profondità
XIII. Scodellino
XIV. Lama di contatto per la massa
XV. Finestra
XVI. Lama di contatto del filamento di profondità
XVII. Lama di contatto del filamento anabbagliante
XVIII. Piano di riferimento «1»
XIX. Piano di riferimento «2»
XX. Sezione m-m'
XXI. Sezione n-n'
XXII, XXIII. Dettagli

2. Tabella

Quote	Valori nominali in mm o in gradi	Tolleranze in mm o in gradi		Quote	Valori nominali in mm o in gradi	Tolleranze in mm o in gradi	
		Lampada campione	Lampade di serie			Lampada campione	Lampade di serie
A1 (1)	25 min.	—	—	N	47,2	± 0,2	± 0,2
B	0,7	+ 0,1 — 0,0	+ 0,1 — 0,0	P	21,5	+ 0,9 — 0,0	+ 0,9 — 0,0
C	7,7	+ 0,4 — 0,0	+ 0,4 — 0,0	R	23,7	+ 0,0 — 0,4	+ 0,0 — 0,4
D	3	+ 0,3 — 0,0	+ 0,3 — 0,0	S	4,7	± 0,06	± 0,20
E	11,8—13,6 (2)	—	—	T	9,5 max.	—	—
F	8,8—10,3	—	—	U	0,3 min.	—	—
G	8,5	+ 0,5 — 0,0	+ 0,5 — 0,0	V	3	± 0,05	± 0,10
H	17	+ 0,9 — 0,0	+ 0,9 — 0,0	W	2,2	+ 0,0 — 0,4	+ 0,0 — 0,4
J	18 min.	—	—	X	3 max.	—	—
J1	14,5 max.	—	—	Y	32 max.	—	—
K	50 max.	—	—	r	< U		
L	41,5	+ 0,0 — 0,1	+ 0,0 — 0,2	α	—	25—35°	25—35°
M	45	+ 0,0 — 0,1	+ 0,0 — 0,2	β	0°	± 0°30'	± 1°30'
				e	28,5 (3)	± 0,15	± 0,35

(1) Le quote da A1 ad α sono identiche alle corrispondenti quote delle norme CEI, ad eccezione di K e di Y.
(2) Compresa la saldatura (norma CEI 7004-95-1).
(3) 28,8 mm per le lampade da 24 volt.

3. Note

1. Le quote sopra indicate corrispondono alle norme CEI (pubblicazioni CEI, fogli 7004-95-1, 7004-95A-1 e 7004-95B-1), adottate dalla Commissione elettrotecnica internazionale.
2. Sul disegno sono riportate soltanto le quote d'ingombro e d'intercambiabilità che sono imperative.
3. La costituzione interna della lampada e le quote corrispondenti sono riportate nella figura dell'appendice 3.
4. La parte dell'attacco indicata con (*) non deve dar luogo, per riflessione della luce emessa dal filamento anabbagliante, ad alcun raggio parassita ascendente, quando la lampada è in posizione normale di funzionamento sul veicolo.
5. Il diametro di ciascun cilindro di centraggio si misura su un piano di sezione normale situato a meno di 0,5 mm dal piano di riferimento corrispondente al cilindro considerato.
6. L'eccentricità relativa (scarto fra gli assi) dei due cilindri di centraggio non deve essere superiore a 0,05 mm.
7. La distanza S fra i due piani di riferimento (4,7 mm) ha una tolleranza che comprende l'errore ammissibile sul parallelismo di questi due piani.
8. Le due alette d'orientamento (IX e X) devono poter entrare simultaneamente in un calibro di apertura massima di 3,1 mm.
9. Le lame di contatto (XIV, XVI e XVII) devono essere disposte nell'ordine indicato. La loro posizione rispetto alle alette di orientamento dell'attacco deve essere quella indicata nella figura oppure ruotata di 180° rispetto a questa con un'approssimazione di + 20° nei due casi. La finestra (XV) e la lama di contatto del filamento anabbagliante (XVII) devono trovarsi una di fronte all'altra, in posizioni opposte rispetto all'asse della lampada.

ALLEGATO VI

CONDIZIONI D'OMOLOGAZIONE CEE E MARCATURA

1. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

1.1. La domanda d'omologazione CEE viene presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale, o dal suo mandatario.

1.2. La domanda è corredata :

1.2.1. per ogni tipo di proiettore emettente un fascio di profondità e/o anabbagliante:

1.2.1.1. dall'indicazione se il proiettore è destinato ad emettere un fascio anabbagliante ed un fascio di profondità oppure soltanto l'uno o l'altro dei due fasci; quando si tratta di un proiettore destinato ad emettere un fascio anabbagliante, dall'indicazione se il proiettore è costruito per i due sensi di circolazione oppure soltanto per la circolazione a destra o a sinistra;

1.2.1.2. da una descrizione tecnica succinta ;

1.2.1.3. da disegni, in tre esemplari, sufficientemente particolareggiati per permettere l'identificazione del tipo, rappresentanti il proiettore visto di prospetto (con i particolari delle rigature del vetro, se esistono) e in sezione trasversale ;

i disegni devono mostrare la posizione prevista per il marchio di omologazione, in particolare per il numero di omologazione e per l'indicativo (o gli indicativi) di categoria, rispetto al rettangolo del marchio di omologazione ;

1.2.1.4. da due campioni ;

1.2.2. per ogni tipo di lampada ;

1.2.2.1. da una descrizione tecnica succinta ;

1.2.2.2. da disegni, in tre esemplari, sufficientemente particolareggiati per permettere l'identificazione del tipo, rappresentanti in scala 2 : 1 la lampada intera, dove lo scodellino sia visto una volta di fronte ed una volta di lato.

I disegni devono mostrare la posizione prevista per il marchio di omologazione, in particolare per il numero di omologazione e per l'indicativo (o gli indicativi) di categoria, rispetto al rettangolo del marchio di omologazione ;

1.2.2.3. da 5 campioni quando si tratti di lampade a bulbo incolore ; da un campione a bulbo colorato e 5 campioni a bulbo incolore (che differiscano dal tipo presentato unicamente per l'assenza di colorazione del vetro) quando si tratti di lampade a bulbo colorato. Qualora si tratti di un tipo di lampada che differisca soltanto per il colore da un tipo di lampada incolore che abbia già soddisfatto alle prove dei punti da 4 a 8 dell'allegato III, è sufficiente presentare un campione con bulbo colorato da sottoporre solo alle prove del punto 9 dell'allegato III.

2. ISCRIZIONI

2.1. **Proiettori emettenti fasci di profondità e/o anabbaglianti**

2.1.1. I campioni di un tipo di proiettore emettente un fascio di profondità e/o anabbagliante presentati all'omologazione CEE debbono recare il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente.

2.1.2. Ciascun proiettore deve presentare, sia sul vetro sia sulla struttura principale, uno spazio sufficiente per l'apposizione del marchio di omologazione CEE.

Se il vetro non può essere separato dal corpo principale del proiettore, è sufficiente la presenza di un solo spazio, sul vetro.

Questo spazio deve corrispondere a quello indicato nei disegni di cui al precedente punto 1.2.1.3.

2.1.3. Nel caso di proiettori costruiti in modo da soddisfare alle esigenze di un solo senso di circolazione (o a destra, o a sinistra) devono figurare, in maniera indelebile, sul vetro anteriore, i limiti della zona che può eventualmente essere occultata per evitare il disturbo agli utenti di uno Stato membro dove il senso di circolazione è opposto. Tuttavia, qualora per costruzione detta zona sia direttamente identificabile, questa delimitazione non è necessaria.

2.1.4. Nel caso di proiettori costruiti in modo da soddisfare sia alle esigenze degli Stati membri dove la circolazione si effettua a destra sia a quelle degli Stati membri dove la circolazione si effettua a sinistra, le due posizioni di bloccaggio del gruppo ottico sul veicolo o della lampada sul riflettore debbono poter essere identificabili, una dalle lettere maiuscole « R » e « D » (circolazione a destra), l'altra dalle lettere maiuscole « L » e « G » (circolazione a sinistra).

2.2. **Lampade per proiettori emettenti fasci di profondità e/o anabbaglianti**

2.2.1. I campioni di un tipo di lampada per proiettori emettenti fasci di profondità e/o anabbaglianti presentati all'omologazione CEE debbono recare il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente.

2.2.2. Ciascuna lampada deve presentare uno spazio sufficiente per l'apposizione del marchio d'omologazione CEE. Questo spazio deve corrispondere a quello indicato nei disegni di cui al punto 1.2.2.2.

2.2.3. Le lampade debbono recare almeno l'indicazione della tensione nominale in volt e l'indicazione della potenza nominale in watt del filamento di profondità, seguita da quella della potenza nominale in watt del filamento anabbagliante.

2.3. I marchi e le iscrizioni devono essere chiaramente leggibili e indelebili.

3. OMOLOGAZIONE CEE

3.1. Se tutti i campioni presentati conformemente alle disposizioni del punto 1 sono conformi ai punti 5 e 6 dell'allegato I per i proiettori e 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 dell'allegato III per le lampade, l'omologazione CEE viene rilasciata e viene attribuito un numero d'omologazione.

3.2. Questo numero non viene più attribuito ad un altro tipo di proiettore o lampada salvo in caso di estensione dell'omologazione CEE ad un altro tipo di proiettore o lampada che si differenzi dal primo soltanto per il colore della luce emessa.

3.3. Quando l'omologazione CEE viene richiesta per un tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente un proiettore emettente un fascio di profondità e/o anabbagliante ed altre luci, si può attribuire un marchio d'omologazione CEE unico, a condizione che il proiettore sia conforme alle prescrizioni del presente decreto e che ciascuna delle altre luci, che fanno parte del tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa per il quale è stata richiesta l'omologazione CEE, sia conforme alla prescrizione CEE ad essa applicabile.

4. MARCATURA

4.1. Ogni proiettore emettente un fascio di profondità e/o anabbagliante, o ogni lampada per tali proiettori conforme al tipo omologato in applicazione del presente decreto, deve recare un marchio d'omologazione CEE.

4.2. Tale marchio è costituito

— da un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » minuscola, seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione :
1 per la Germania
2 per la Francia
3 per l'Italia
4 per i Paesi Bassi
6 per il Belgio
11 per il Regno Unito
13 per il Lussemburgo
DK per la Danimarca
IRL per l'Irlanda

— da un numero d'omologazione CEE corrispondente al numero della scheda di omologazione CEE compilata per il tipo di proiettore o di lampada. Questo numero si trova, per un tipo di proiettore, sotto il rettangolo e, per un tipo di lampada, in prossimità del rettangolo.

4.3. Il marchio di omologazione CEE è completato, per i proiettori emettenti fasci di profondità e/o anabbaglianti, dai seguenti simboli aggiuntivi:

4.3.1. sui proiettori che soddisfano soltanto alle esigenze della circolazione a sinistra, deve essere apposta sotto il rettangolo una freccia orizzontale orientata verso la destra di un osservatore posto di fronte al proiettore, cioè verso il lato della strada corrispondente al senso di circolazione,

4.3.2. sui proiettori che soddisfano, mediante opportuna regolazione del gruppo ottico o della lampada, alle esigenze dei due sensi di circolazione, deve essere apposta sotto il rettangolo una freccia orizzontale munita di due punte orientate l'una verso sinistra e l'altra verso destra ;

4.3.3. sui proiettori che soddisfano alle prescrizioni del presente decreto soltanto per il fascio anabbagliante, deve essere apposta sopra il rettangolo la lettera «C»,

4.3.4. sui proiettori che soddisfano alle prescrizioni del presente decreto soltanto per il fascio di profondità, deve essere apposta sopra il rettangolo la lettera «R»,

4.3.5. sui proiettori che soddisfano alle condizioni del presente decreto, tanto per il fascio anabbagliante quanto per il fascio di profondità, devono essere apposte sopra il rettangolo le lettere «CR».

4.4. Il marchio d'omologazione CEE ed i simboli aggiuntivi devono essere apposti in modo indelebile e in modo che siano ben leggibili. Nel caso di un proiettore devono essere apposti sulla superficie luminosa o su una delle superfici luminose in modo da essere visibili anche quando il proiettore è montato sul veicolo.

4.5. In appendice vengono forniti esempi di marchi d'omologazione CEE completi di simboli aggiuntivi.

4.6. Nel caso di attribuzione di un numero di omologazione CEE unico, come previsto dal punto 3.3, per un tipo di dispositivo d'illuminazione e di segnalazione luminosa, comprendente un proiettore emettente un fascio di profondità e/o anabbagliante e altre luci, può essere apposto un unico marchio di omologazione CEE costituito da quanto segue:

— un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera «e» seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione,

— un numero d'omologazione CEE,

— i simboli aggiuntivi previsti dalle varie prescrizioni CEE a norma delle quali è stata rilasciata l'omologazione CEE.

4.7. Le dimensioni dei vari elementi di questo marchio non devono essere inferiori alla maggiore delle dimensioni minime prescritte, per la marcatura singola, delle prescrizioni CEE in base alle quali l'omologazione CEE è stata rilasciata.

Appendice

ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE CEE

Dimensioni	a
per lampade	≥ 4 mm
per proiettori	≥ 12 mm

1471 a/3

Figura 1

Il proiettore recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato è un proiettore che ha ottenuto l'omologazione CEE nel Regno Unito (e 11) con il numero 1471.

Nota :

I proiettori che soddisfano all'allegato I devono recare inoltre :

— il gruppo di lettere « CR » per i proiettori che soddisfano all'allegato I sia per il fascio anabbagliante che per quello di profondità (vedi figure 2, 3 e 4);

— la lettera « R » per i proiettori che soddisfano all'allegato I soltanto per il fascio di profondità (vedi figura 8).

Inoltre, se i proiettori sono costruiti per il senso di circolazione a sinistra oppure, mediante opportuna regolazione del gruppo ottico o della lampada, per due sensi di circolazione, essi debbono recare una freccia orizzontale con la punta diretta, nel primo caso, verso destra (vedi figure 3 e 7) e, nel secondo caso, con due punte dirette una verso destra e l'altra verso sinistra (vedi figure 4 e 5).

1471 $\frac{a}{3}$

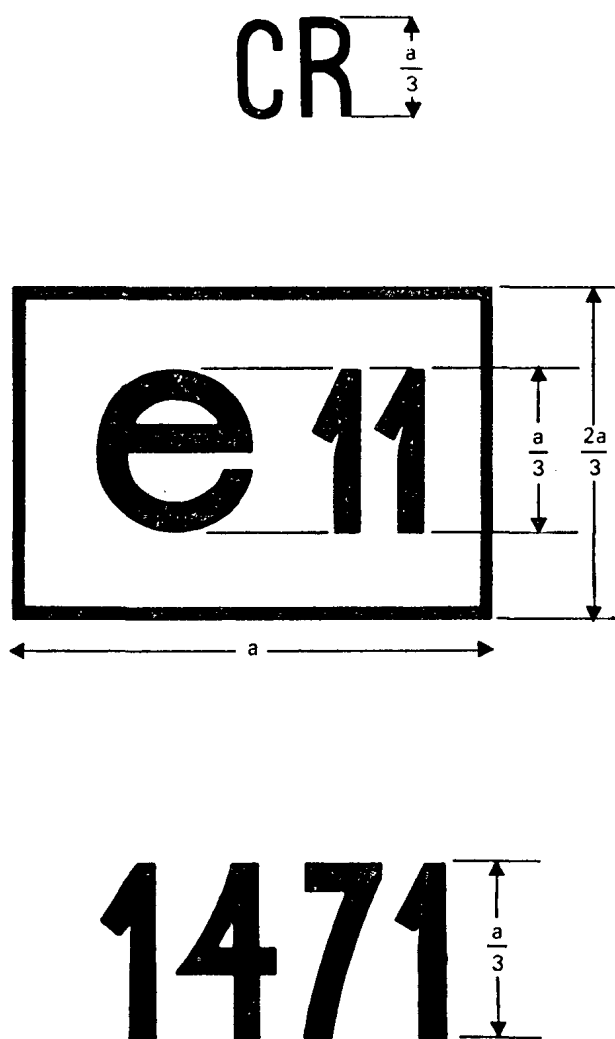



Figura 2

Identificazione di un proiettore che soddisfa all'allegato I sia per il fascio anabbagliante, sia per il fascio di profondità, e costruito soltanto per il senso di circolazione a destra.

CR $\frac{a}{3}$

1471 $\frac{a}{3}$

Figura 3

Identificazione di un proiettore che soddisfa all'allegato I sia per il fascio anabbagliante sia per quello di profondità, e costruito soltanto per il senso di circolazione a sinistra.

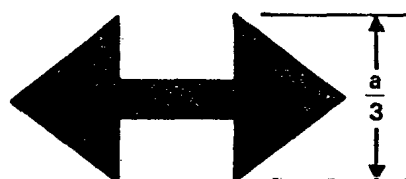
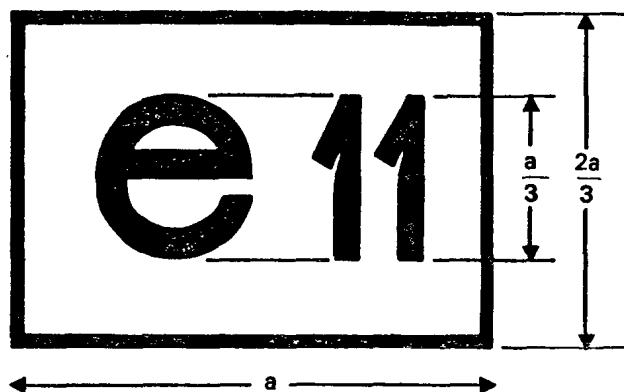
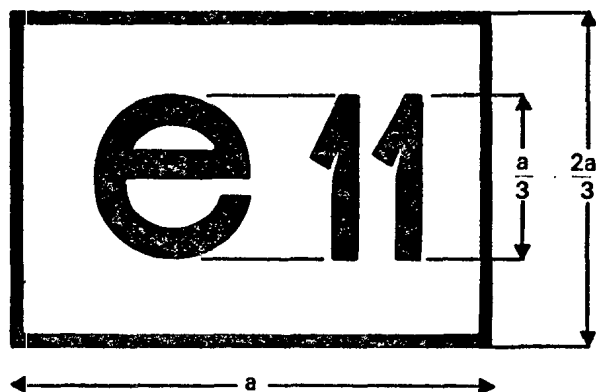
CR $\frac{a}{3}$

1471 $\frac{a}{3}$

Figura 4

Identificazione di un proiettore che soddisfa all'allegato I sia per il fascio anabbagliante sia per quello di profondità, e costruito sia per il senso di circolazione a destra sia per quello a sinistra (mediante opportuna regolazione del gruppo ottico o della lampada).

C $\frac{a}{3}$

1471 $\frac{a}{3}$

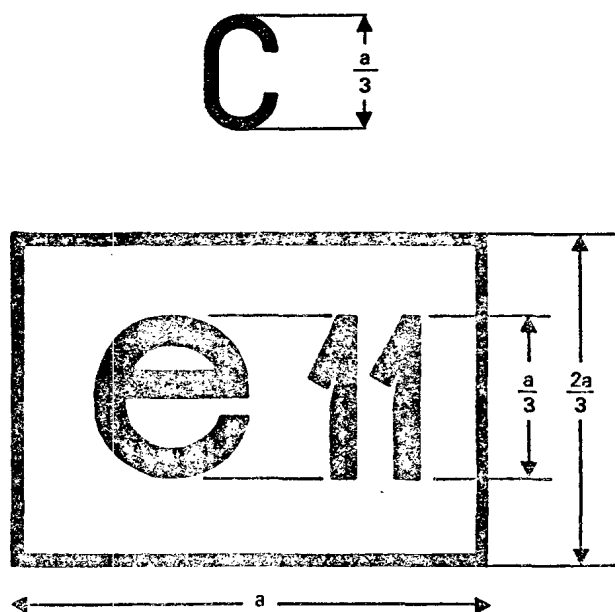



Figura 5

Identificazione di un proiettore che soddisfa all'allegato I soltanto per il fascio anabbagliante, e costruito sia per il senso di circolazione a destra sia per quello a sinistra.

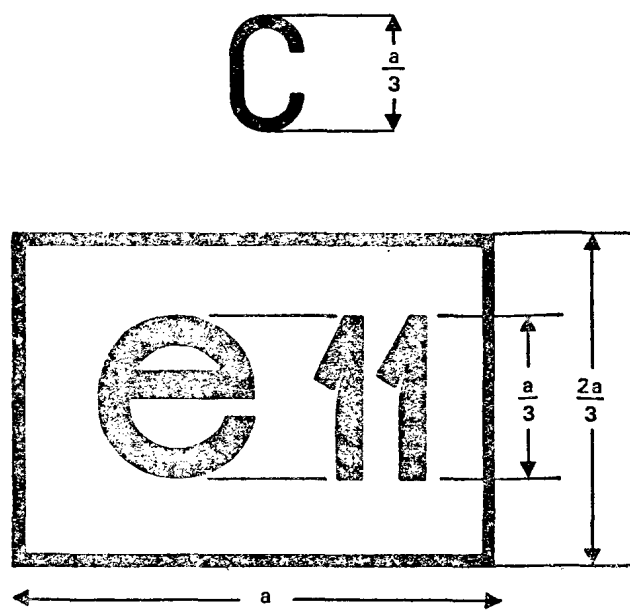



Figura 6

Identificazione di un proiettore che soddisfa all'allegato I soltanto per il fascio anabbagliante, e costruito soltanto per il senso di circolazione a destra.

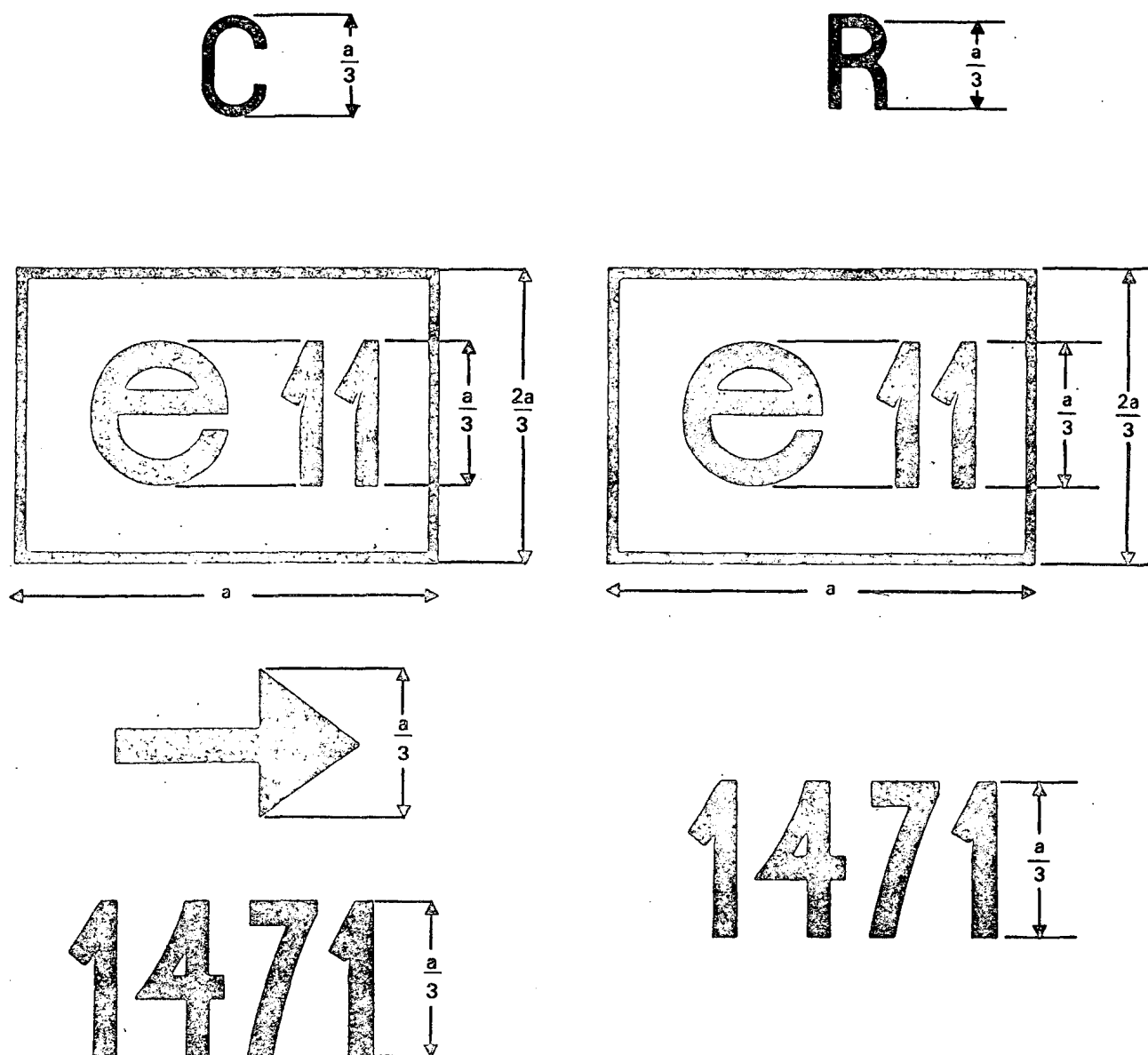



Figura 7

Identificazione di un proiettore che soddisfa all'allegato I soltanto per il fascio anabbagliante, e costruito soltanto per il senso di circolazione a sinistra.

Figura 8

Identificazione di un proiettore che soddisfa all'allegato I soltanto per il fascio di profondità.

DECRETO MINISTERIALE 24 gennaio 1977.

Norme relative alla omologazione C.E.E. dei tipi di proiettore anteriore fendinebbia dei veicoli a motore e norme relative alle lampade per tali proiettori.

IL MINISTRO PER I TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro per i trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti la omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, con cui viene conferita al Ministro per i trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo, per quanto riguarda uno o più requisiti, prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Visto l'art. 11 della legge stessa, in base al quale le disposizioni della legge medesima si applicano anche ai dispositivi ed a singole parti dei veicoli;

Vista la direttiva 76/762/CEE in materia di proiettori fendinebbia anteriori dei veicoli a motore nonché delle lampade per tali proiettori;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione C.E.E. ai tipi di proiettore anteriore fendinebbia per veicoli, si intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, delle trattrici agricole o forestali nonché delle macchine operatrici.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale M.C.T.C. del Ministero dei trasporti procede alla omologazione C.E.E. dei tipi di proiettore anteriore fendinebbia conformi alle prescrizioni di costruzione e di collaudo contenute negli allegati 0, II, III, IV e V.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale.

Una copia di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato I al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va trasmessa a tutti gli Stati membri della C.E.E. e rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Ciascun esemplare di proiettore di tipo omologato deve essere contrassegnato con un marchio di omologazione conforme al modello indicato nell'allegato II.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, sulla conformità della produzione con il tipo omologato viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, sui tipi di proiettore anteriore fendinebbia, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., qualsiasi modifica di uno degli elementi o di una delle caratteristiche di cui all'allegato 0 punto 1.2 apportata al tipo di proiettore anteriore fendinebbia omologato.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di proiettore anteriore fendinebbia modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1981 i tipi di proiettore anteriore fendinebbia destinati ai veicoli di cui all'art. 1 potranno ottenere l'approvazione nazionale, a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati 0, II, III, IV e V.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, l'approvazione nazionale dei sopraindicati tipi di dispositivo, in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa, che siano state accettate dal Ministro per i trasporti.

Art. 6.

I documenti:

allegato 0: definizioni, disposizioni generali, illuminamento, conformità della produzione;

allegato I: modello della scheda di omologazione C.E.E.;

allegato II: condizioni di omologazione C.E.E. e marcatura;

appendice: esempio di marchio di omologazione C.E.E.;

allegato III: lampade per proiettori fendinebbia anteriori;

allegato IV: lampade campione per proiettori fendinebbia anteriori;

allegato V: schermo di misura,

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 24 gennaio 1977

Il Ministro: RUFFINI

ALLEGATO 0

DEFINIZIONI, DISPOSIZIONI GENERALI, ILLUMINAMENTO, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

1. DEFINIZIONI

1.1. « Proiettore fendinebbia anteriore »

Per « proiettore fendinebbia anteriore » si intende il dispositivo che serve a migliorare l'illuminazione della strada in caso di nebbia, di nevicate, di temporali o di nubi di polvere;

1.2. « Tipo di proiettore fendinebbia anteriore »

Per « tipo di proiettore fendinebbia anteriore » si intendono proiettori fendinebbia anteriori che non presentino tra loro differenze essenziali; tali differenze riguardano in particolare:

1.2.1. i marchi di fabbrica o commerciali,

1.2.2. le caratteristiche del sistema ottico,

1.2.3. gli elementi aggiuntivi tali da modificare i risultati ottici per riflessione, rifrazione o assorbimento,

1.2.4. il tipo di lampada.

(2.)

(3.)

(4.)

5. DISPOSIZIONI GENERALI

5.1. Ciascuno dei campioni presentati in conformità del punto 1.2.3 dell'allegato II deve soddisfare alle disposizioni di cui ai successivi punti 6 e 7.

5.2. I proiettori fendinebbia anteriori debbono essere progettati e costruiti in modo che, nelle normali condizioni d'impiego e malgrado le vibrazioni alle quali possono essere sottoposti in tali condizioni, il loro buon funzionamento resti assicurato ed essi mantengano le caratteristiche imposte dalla presente direttiva. La corretta posizione del vetro deve essere chiaramente individuabile e il vetro ed il riflettore debbono essere fissati in modo da evitare qualsiasi rotazione durante l'uso.

5.3. La verifica della conformità alle prescrizioni del presente punto si effettua a vista e, se necessario, per mezzo di un montaggio di prova.

6. ILLUMINAMENTO

6.1. I proiettori fendinebbia anteriori debbono essere costruiti in modo che possano illuminare con un effetto abbagliante limitato.

6.2. Per la verifica dell'illuminamento prodotto dal proiettore fendinebbia anteriore si usa uno schermo disposto verticalmente ad una distanza di 25 m davanti al proiettore e perpendicolarmente all'asse di quest'ultimo. Il punto HV è la base della perpendicolare che va dal centro del proiettore allo schermo. La linea hh è l'orizzontale che passa per HV (vedi allegato V).

6.3. Nel caso di un tipo di costruzione non sigillato ci si serve di una lampada campione a bulbo incolore del tipo indicato dal fabbricante, conforme alle prescrizioni dell'allegato IV, costruita per una tensione nominale di 12 V e fornita dal fabbricante; questa lampada è alimentata ad una tensione che sviluppi il flusso previsto per le prove corrispondenti al tipo. Nel caso di un tipo di costruzione sigillato, l'alimentazione ha luogo alla tensione di prova (6 V, 12 V o 24 V secondo i casi).

6.4. Il fascio deve far apparire sullo schermo, su una larghezza minima di 225 cm da ambo le parti di vv, una linea di demarcazione simmetrica orizzontale sufficientemente netta per consentire una buona regolazione mediante la linea stessa.

6.5. Il proiettore fendinebbia anteriore è orientato in modo che la linea di separazione sullo schermo si trovi 50 cm sotto la linea hh.

6.6. Regolato in tal modo, il proiettore fendinebbia anteriore deve soddisfare alle condizioni di cui al punto 6.7.

6.7. L'illuminamento prodotto sullo schermo (vedi allegato V) deve essere conforme alle prescrizioni della seguente tabella :

Zona dello schermo di misura	Limite della zona	*Illuminamento richiesto in lux*
A	225 cm da ambo le parti della linea vv e 75 cm sopra hh	≥0,15 e ≤1
B	1 250 cm da ambo le parti della linea vv e 150 cm sopra hh — compreso hh (salvo zona A)	≤1
C	1 250 cm da ambo le parti della linea vv e a partire da 150 cm sopra hh. L'intensità luminosa del proiettore, in tutte le direzioni che formano un angolo superiore a 15° con il piano orizzontale verso l'alto, deve essere limitata a 200 cd	≤0,5
D	450 cm da ambo le parti della linea vv e compresa tra le parallele ad hh che passano rispettivamente alla distanza di 75 a 150 cm al di sotto di hh	Su ciascuna linea verticale di questa zona deve esserci almeno un punto (a, b, c) in cui l'illuminamento sia ≥1,5
E	Da 450 cm a 1 000 cm da ambo le parti della zona D e compresa tra le parallele ad hh che passano rispettivamente alla distanza di 75 e di 150 cm al di sotto di hh	Su ciascuna linea verticale di questa zona deve esserci almeno un punto in cui l'illuminamento sia ≥0,5

Nota: Le disposizioni di illuminamento si applicano anche alle rette che delimitano le zone. Per le rette contigue a due zone si applica la disposizione più rigida.

L'illuminamento viene misurato con la luce bianca o la luce colorata prevista dal fabbricante per l'utilizzazione del proiettore fendinebbia anteriore nelle normali condizioni di servizio. Nelle zone B e C non debbono esserci variazioni d'illuminamento dannose ad una buona visibilità.

6.8. L'illuminamento sullo schermo, di cui al punto 6.7, viene misurato per mezzo di una cellula fotoelettrica avente una superficie efficace compresa in un quadrato di 65 mm di lato.

7. COLORE DELLA LUCE EMESSA

L'omologazione CEE può essere ottenuta per un tipo di proiettore fendinebbia anteriore che emetta sia luce bianca, sia luce di colore giallo (*). L'eventuale colorazione del fascio luminoso può essere ottenuta sia con la lampadina del

(*) Stessa definizione come per il colore giallo selettivo, ma con fattore di purezza differente. Il limite verso il bianco è $y \geq -x + 0{,}940$ e $y = 0{,}440$ invece di $y \geq -x + 0{,}966$ come per il giallo selettivo.

proiettore, sia con il vetro del proiettore fendinebbia anteriore, sia con qualsiasi altro mezzo appropriato.

(8.)

(9.)

10. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Ogni proiettore fendinebbia anteriore recante il marchio di omologazione CEE deve essere conforme al tipo omologato e soddisfare alle prescrizioni fotometriche di cui al punto 6.

(11.)

(12.)

ALLEGATO I

MODELLO DI SCHEDA D'OMOLOGAZIONE CEE

Formato massimo: A 4 (210 × 297 mm)

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'omologazione CEE, oppure l'estensione dell'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'estensione dell'omologazione CEE di un tipo di proiettore fendinebbia anteriore

N. di omologazione ....

1. Proiettore fendinebbia anteriore previsto per emettere luce bianca/di colore giallo: ....
....
2. Proiettore fendinebbia anteriore che utilizza una lampada di tipo F_1, F_2, F_3, H_1, H_2, H_3 (*):
....
3. Tensione nominale (se si tratta di un proiettore sigillato): ....volt.
4. Marchio di fabbrica o commerciale: ....
5. Nome e indirizzo del costruttore: ....
6. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: ....
7. Presentato all'omologazione CEE il ....
8. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione CEE:...................................
9. Data del verbale rilasciato da questo servizio: ....
10. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....
11. Estensione dell'omologazione: giallo/bianco (*): ....
12. Data dell'omologazione/del rifiuto/della revoca dell'omologazione CEE (*): ....
....
13. Data dell'estensione dell'omologazione CEE/del rifiuto/della revoca dell'estensione dell'omologazione CEE (*): ....
14. Omologazione CEE unica accordata, in base al punto 3.3 dell'allegato II, ad un dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente più luci, in particolare: ....
....
15. Data del rifiuto/della revoca (*) dell'omologazione CEE unica: ....
16. Luogo:...
17. Data: ....
18. Firma:..
19. Il disegno n. ...... qui allegato riproduce il proiettore visto di prospetto, con le striature del vetro, e in sezione trasversale.
20. Eventuali osservazioni: ....
....
....

(*) Cancellare le menzioni inutili.

ALLEGATO II

CONDIZIONI DI OMOLOGAZIONE CEE E MARCATURA

1. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

1.1. La domanda di omologazione CEE viene presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale, o dal suo mandatario.

1.2. Per ogni tipo di proiettore fendinebbia anteriore la domanda deve essere corredata :

1.2.1. da una descrizione tecnica succinta. Qualora il proiettore non sia del tipo sigillato, deve essere precisato il tipo della lampada ; questo tipo deve essere uno di quelli le cui caratteristiche sono indicate nell'allegato III ;

1.2.2. da disegni, in tre esemplari, sufficientemente particolareggiati per consentire l'identificazione del tipo, riproducenti il proiettore in sezione trasversale (assiale) e di prospetto, con eventualmente il dettaglio delle rigature del vetro. I disegni devono mostrare la posizione prevista per il numero di omologazione CEE e per il simbolo aggiuntivo, rispetto al rettangolo del marchio di omologazione CEE ;

1.2.3. da due campioni del tipo di proiettore fendinebbia anteriore.

2. ISCRIZIONI

2.1. I campioni di un tipo di proiettore fendinebbia anteriore presentati per l'omologazione CEE devono recare il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente ; questo marchio deve essere chiaramente leggibile e indelebile.

2.2. Tanto sul vetro quanto sul corpo principale di ogni proiettore, deve essere previsto uno spazio sufficiente per il marchio di omologazione CEE ; questo spazio deve essere indicato sui disegni di cui al punto 1.2.2.

3. OMOLOGAZIONE CEE

3.1. Se tutti i campioni presentati conformemente alle disposizioni del punto 1 sono conformi alle disposizioni dei punti 5, 6 e 7 dell'allegato 0, l'omologazione CEE viene rilasciata e viene attribuito un numero d'omologazione.

3.2. Questo numero non viene più attribuito a nessun altro tipo di proiettore fendinebbia anteriore, salvo in caso di estensione dell'omologazione CEE ad un altro tipo di proiettore fendinebbia anteriore che si differenzi dal primo soltanto per il colore della luce emessa.

3.3. Quando l'omologazione CEE viene richiesta per un tipo di dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente un proiettore fendinebbia anteriore ed altre luci, si può attribuire un marchio di omologazione CEE unico, a condizione che il proiettore fendinebbia anteriore sia conforme alle prescrizioni del presente decreto e che ciascuna delle altre luci, che fanno parte del tipo di dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa per il quale è richiesta l'omologazione CEE, sia conforme alla prescrizione CEE ad essa applicabile.

4. MARCATURA

4.1. Ogni proiettore fendinebbia anteriore conforme al tipo omologato in applicazione del presente decreto deve recare un marchio d'omologazione CEE.

4.2. Tale marchio è costituito

— da un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » minuscola, seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione :

1 per la Germania
2 per la Francia
3 per l'Italia
4 per i Paesi Bassi
6 per il Belgio

11 per il Regno Unito
13 per il Lussemburgo
DK per la Danimarca
IRL per l'Irlanda

— da un numero d'omologazione CEE, corrispondente al numero della scheda d'omologazione CEE compilata per il tipo di proiettore fendinebbia anteriore.

4.3. Il marchio d'omologazione CEE è completato dal simbolo aggiuntivo « B ».

4.4. Il numero d'omologazione CEE deve essere apposto in prossimità del rettangolo circoscritto alla lettera « e », in una posizione qualsiasi rispetto ad esso.

4.5. Il marchio d'omologazione CEE e il simbolo aggiuntivo devono essere apposti sulla superficie luminosa o su una delle superfici luminose in modo indelebile e in modo che siano ben leggibili anche quando i proiettori fendinebbia anteriori sono montati sul veicolo.

4.6. In appendice viene fornito un esempio di marchio d'omologazione completo di simbolo.

4.7. Nel caso di attribuzione di un numero di omologazione CEE unico come previsto dal punto 3.3, per un tipo di dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa comprendente un proiettore fendinebbia anteriore ed altre luci, può essere apposto un unico marchio di omologazione CEE, costituito da quanto segue :

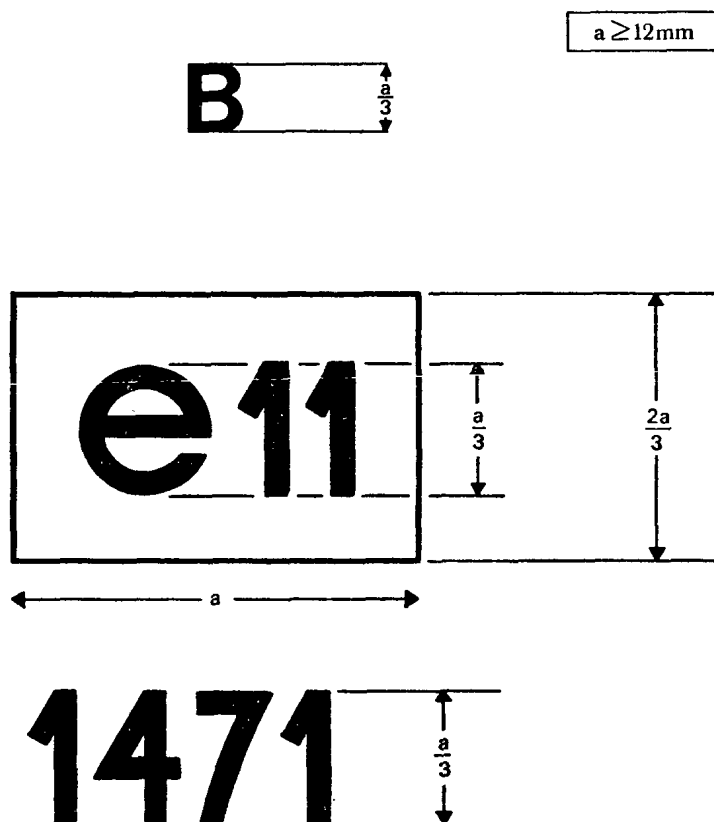
— un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » seguito dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione,

— un numero d'omologazione CEE,

— i simboli aggiuntivi previsti dalle varie prescrizioni CEE a norma delle quali è stata rilasciata l'omologazione CEE.

4.8. Le dimensioni dei vari elementi di questo marchio non devono essere inferiori alla maggiore delle dimensioni minime prescritte, per la marcatura singola, dalle prescrizioni CEE in base alle quali l'omologazione CEE è stata rilasciata.

Appendice

ESEMPIO DI MARCHIO DI OMOLOGAZIONE CEE

Il dispositivo recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato è un proiettore fendinebbia anteriore che ha ottenuto l'omologazione CEE nel Regno Unito (e 11) con il n. 1471.

ALLEGATO III

LAMPADE PER PROIETTORI FENDINEBBIA ANTERIORI

Tacca di riferimento — Tipo F1 — Linguetta di riferimento — Tipo F2 — Tipo F3 — Naso di riferimento — Tipo H1 — Naso di riferimento — Tipo H2 — Asse di riferimento — Tipo H3 — Piano di riferimento — Tacca di riferimento

Dimensioni (mm)

Tipo	F1 min.	F1 nom.	F1 max.	F2 min.	F2 nom.	F2 max.	F3 min.	F3 nom.	F3 max.	H1 min.	H1 nom.	H1 max.	H2 min.	H2 nom.	H2 max.	H3 min.	H3 nom.	H3 max.
D			29,0			36,0			41,0			10,0			9,0			11,5
b			46,0			50,0						49,0			31,0			
c	21,0 (1) (5)	21,5	22,0 (1) (5)	29,65 (1)	30,0	30,35 (1)	28,0 (1)	28,5	29,0 (1)	24,75 (1)	25,0	25,25 (1)	14,75 (1)	15,0	15,25 (1)	17,5 (1)	18,0	18,5 (1)
d_1 / d_2	− 0,5	0	+ 0,5	− 0,5	0	+ 0,5	− Ø/2 (2)	0	+ Ø/2 (2)	− 0,25 (2) / − 0,5 (2)	0	+ 0,25 (2) / + 0,5 (2)	− 0,25 / − 0,50	7,1	+ 0,25 / + 0,50	(8)		(8)
d_3													− 0,25	Ø/2+0,35	+ 0,25			
Ø	Diametro del filamento non specificato																	
f			6,0 (6 V) 7,5 (12V) 6,75 (24V)			7,0				4,5	5,5	6,5	4,0			3,0		
N (3)				5,0			6,0											
β		90°			90°												90° (8)	
Zoccolo (4)		P 36s (7)			BA 20s			BA 21s			P 14,5s			X 511			PK 22s	
Caratteristiche elettriche e fotometriche																		
designazione mediante — nominali — Volt	6	12	24	6	12	24	6	12	24	6	12	24	6	12	24	6	12	24
designazione mediante — nominali — Watt	36	48	44		35			45	50		55	70		55	70		55	70
Tensioni di prova	6,3	13,2	28,0	6,3	13,5	28,0	6,3	13,2	28,0	6,3	13,2	28,0	6,3	13,2	28,0	6,3	13,2	28,0
Caratteristiche alla tensione di prova — Watt normali	38,8	55,5	55,5		35			45		63	62	80	63	62	80	60	68	80
Caratteristiche alla tensione di prova — toller. % (1)		± 10			± 10			± 7,5			± 7,5			± 7,5			(°)	
Caratteristiche alla tensione di prova — flusso luminoso normale	650	1150	1030	650	685	650		900		1350	1550	1900	1300	1800	2150	1050	1450	1750
Caratteristiche alla tensione di prova — toller. % (1)		± 15			± 20			± 15			± 15			± 15			± 15	
flusso per prova dei proiettori (6)		800			540			650			1150			1300			1100	

(°) Valore massimo.
(1) Si applica solo al 90 % della produzione.
(2) Tolleranza cilindrica.
(3) Questa quota deve essere verificata con un calibro anulare che abbia un'apertura corrispondente al valore del diametro massimo consentito (vedi pubblicazione CEI 61).
(4) Zoccolo conforme alla pubblicazione CEI 61.
(5) Sono controllate da un «Box System».
(6) Per le prove del proiettore viene utilizzata solo la lampada del tipo 12 V.
(7) Per le lampade di 24 V viene a volte utilizzato lo zoccolo P 36 d.

ALLEGATO IV

LAMPADE CAMPIONE PER PROIETTORI FENDINEBBIA ANTERIORI

Tipi / Dimensioni (mm)	F_1	F_2	F_3	H_1
D	29 max.	36 max.	41 max.	10 max.
b	46 max.	50 max.	45 max.	49 max.
c	21,5 ± 0,15	30 ± 0,15	28,5 ± 0,15	25 ± 0,15
d_1	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2
d_2				± 0,25
f	6—7,5	(1) 4—7	5 ± 1	5,5 ± 0,5
β	90° ± 3°	90° ± 3°		
Tensione di prova	13,2 V	13,5 V	13,2 V	13,2 V
Potenza alla tensione di prova	55,5 W ± 10%	35 W ± 10%	45 W ± 10%	62 W ± 7,5%
Flusso luminoso per la prova dei proiettori fendinebbia anteriori	800 lm	540 lm	650 lm	1 150 lm

(1) L'estremità del filamento deve trovarsi a quota 2,5 ± 0,2 rispetto all'asse di riferimento della lampada.

ALLEGATO V
SCHERMO DI MISURA (disposto a 25 m)
Limite superiore del fascio
h
1250
≤ 0,5 lx
≤ 1,0 lx
≥ 0,5 lx
1000
E
C
B
≥ 1,5 lx
450
h₂
A
c
225
≥ 0,15
v
H V
D
≥ 0,15 lx
b
h₁
a
75
150
50
HV: punto di intersezione delle linee hh e vv.
Quote in cm

(1211)

DECRETO MINISTERIALE 12 febbraio 1977.

Aggiornamento delle prescrizioni tecniche contenute negli allegati I e III al decreto ministeriale 7 marzo 1975, recante norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda le emissioni dei motori ad accensione comandata.

IL MINISTRO PER I TRASPORTI

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO PER LA SANITA'

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro per i trasporti, con propri decreti, in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti la omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale del 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto il decreto ministeriale del 7 marzo 1975 recante norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda le emissioni dei motori ad accensione comandata, in attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee numero 70/220/C.E.E. o della direttiva della commissione delle Comunità europee n. 74/290/C.E.E., pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 101 del 16 aprile 1975 pag. 15;

Visto l'art. 10 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, con cui viene conferita al Ministro per i trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti le omologazioni di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Vista la direttiva della commissione delle Comunità europee n. 77/102/C.E.E. con la quale vengono apportate modificazioni ed integrazioni alle prescrizioni tecniche delle direttive n. 70/220/C.E.E. e n. 74/290/C.E.E. in materia di emissioni dei motori ad accensione comandata;

Ritenuto di dover corrispondentemente modificare ed integrare le disposizioni del decreto ministeriale del 7 marzo 1975 con il quale sono state emanate prescrizioni conformi alle direttive n. 70/220/C.E.E. e n. 74/290/C.E.E.;

Decreta:

Art. 1.

Le prescrizioni di cui agli allegati I e III al decreto ministeriale 7 marzo 1975, recante norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda le emissioni dei motori ad accensione comandata, sono sostituite dalle prescrizioni di cui agli allegati I (aggiornamento 1976) e III (aggiornamento 1976) al presente decreto.

Art. 2.

Dal 1° ottobre 1977 la competente divisione della Direzione generale M.C.T.C. del Ministero dei trasporti concede la omologazione parziale C.E.E., per quanto riguarda le emissioni dei motori ad accensione comandata, per i tipi di veicolo indicati nell'art. 1 del decreto ministeriale 7 marzo 1975, recante norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda le emissioni dei motori ad accensione comandata, ove essi soddisfino alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati I (aggiornamento 1976), II, III (aggiornamento 1976), IV, V, VI al decreto ministeriale 7 marzo 1975.

Art. 3.

Dal 1° gennaio 1980 i tipi di veicolo indicati al primo comma dell'art. 2 del presente decreto potranno ottenere, se prevista, la omologazione nazionale a condizione che essi soddisfino, per quanto riguarda le emissioni dei motori ad accensione comandata, alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati I (aggiornamento 1976), II, III (aggiornamento 1976), IV, V, VI al decreto ministeriale 7 marzo 1975.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori, di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, la omologazione nazionale dei sopraindicati tipi di veicolo in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite, Commissione economica per l'Europa, che siano stati accettati dal Ministro per i trasporti.

Fino al 1° gennaio 1982, per le emissioni di ossido di azoto relative ai veicoli diversi da quelli della categoria M_1 ed ai veicoli muniti di trasmissione automatica, valgono i valori indicati nelle tabelle di cui ai punti 3.2.1.1.4. e 5.1.1.1. dell'allegato I al presente decreto, moltiplicati per il fattore 1,25.

I documenti:

allegato I: (aggiornamento 1976 - sostitutivo dell'allegato I al decreto ministeriale 7 marzo 1975, concernente le emissioni dei motori ad accensione comandata). Definizioni - richiesta di omologazione e prescrizioni di prova;

allegato III: (aggiornamento 1976 - sostitutivo dell'allegato III al decreto ministeriale 7 marzo 1975, concernente le emissioni dei motori ad accensione comandata). Prova di tipo I - controllo della emissione media dei gas inquinanti in una zona urbana a traffico intenso dopo una partenza a freddo,

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 12 febbraio 1977

Il Ministro per i trasporti
RUFFINI

Il Ministro per la sanità
DAL FALCO

ALLEGATO I (*aggiornamento* 1976)
(sostituisce l'allegato I al decreto ministeriale del 7 marzo 1975)

DEFINIZIONI, RICHIESTA DI OMOLOGAZIONE C.E.E. E PRESCRIZIONI DI PROVA

1. DEFINIZIONI.

1.1. *Tipo di veicolo per quanto riguarda la limitazione delle emissioni di gas inquinanti prodotti dal motore.*

Per « tipo di veicolo per quanto riguarda la limitazione delle emissioni di gas inquinanti prodotti dal motore » si intendono i veicoli che non differiscono sostanzialmente fra loro per quanto riguarda in particolare i seguenti punti:

1.1.1. Inerzia equivalente, determinata in funzione del peso di riferimento, secondo quanto prescritto al punto 4.2. dell'allegato III;

1.1.2. Caratteristiche del motore definite ai punti da 1 a 6 e 8 dell'allegato II.

1.2. *Peso di riferimento.*

Per « peso di riferimento » si intende il peso del veicolo in ordine di marcia, maggiorato di un peso forfettario di 120 kg. Il peso del veicolo in ordine di marcia è quello corrispondente al peso totale a vuoto con tutti i serbatoi pieni, ad eccezione del serbatoio del carburante che dovrà essere riempito soltanto a metà, attrezzi d'uso e ruota di scorta.

1.3. *Basamento (carter) del motore.*

Per « basamento (carter) del motore » si intendono le capacità esistenti sia nel motore sia all'esterno e collegate alla coppa dell'olio mediante passaggi interni od esterni, attraverso i quali i gas ed i vapori possono defluire.

1.4. *Gas inquinanti.*

Per « gas inquinanti » si intendono il monossido di carbonio, gli idrocarburi e gli ossidi di azoto, questi ultimi espressi in equivalente di biossido di azoto (NO_2).

1.5. *Peso massimo.*

Per « peso massimo » si intende il peso massimo tecnicamente ammissibile dichiarato dal costruttore (questo peso può essere superiore al peso massimo autorizzato).

2. RICHIESTA DI OMOLOGAZIONE.

2.1. Il costruttore o il suo mandatario deve presentare la sottoindicata documentazione:

2.1.1. Descrizione del tipo del motore con tutte le indicazioni di cui all'allegato II;

2.1.2. Disegni della camera di combustione e del pistone, ivi compresi i segmenti;

2.1.3. Alzata massima delle valvole e angoli di apertura e di chiusura con riferimento ai punti morti.

2.2. Un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare deve essere presentato al servizio tecnico incaricato delle prove di cui al punto 3.

3. PRESCRIZIONI DI PROVA.

3.1. *Generalità.*

Gli elementi che possono influire sulle emissioni di gas inquinanti devono essere progettati, costruiti e montati in modo che il veicolo, in condizioni normali di utilizzazione e malgrado le vibrazioni cui può essere sottoposto, possa soddisfare alle prescrizioni del presente decreto.

3.2. *Descrizione delle prove.*

3.2.1. Il veicolo è sottoposto, a seconda della sua categoria di peso e alle condizioni di seguito indicate, alle prove del tipo I, II e III.

3.2.1.1. Prova di tipo I (controllo dell'emissione media di gas inquinanti in zona urbana a traffico intenso dopo una partenza a freddo).

3.2.1.1.1. Questa prova deve essere effettuata sui veicoli di cui all'art. 1 il cui peso massimo non superi le 3,5 tonnellate.

3.2.1.1.2. Il veicolo è posto su un banco dinamometrico, provvisto di freno e volano inerziale. Viene eseguita senza interruzione una prova della durata totale di 13 minuti comprendente quattro cicli. Ogni ciclo si compone di 15 fasi (minimo, accelerazione, velocità costante, decelerazione, ecc.). Durante la prova, i gas di scarico sono raccolti in uno o più sacchi. I gas sono analizzati ed il loro volume è misurato al termine del periodo di riempimento.

3.2.1.1.3. La prova viene condotta secondo il metodo descritto nell'allegato III. La raccolta e l'analisi dei gas devono essere effettuati secondo i metodi prescritti. Potranno essere approvati altri metodi se si riscontrerà che diano risultati equivalenti.

3.2.1.1.4. Fatte salve le disposizioni del punto 3.2.1.1.5. la prova viene eseguita tre volte. Le masse di monossido di carbonio, di idrocarburi e di ossidi di azoto rilevate durante ciascuna prova devono essere inferiori ai valori riportati nella tabella seguente in funzione del peso di riferimento del veicolo.

Peso di riferimento Pr chilogrammi	Massa di ossido di carbonio grammi per prova L_1	Massa di idrocarburi grammi per prova L_2	Masse di ossidi di azoto in equivalente NO_2 (grammi per prova) L_3
Pr ≤ 750 . .	80	6,8	10
750 < Pr ≤ 850 . .	87	7,1	10
850 < Pr ≤ 1.020 . .	94	7,4	10
1.020 < Pr ≤ 1.250 . .	107	8,0	12
1.250 < Pr ≤ 1.470 . .	122	8,6	14
1.470 < Pr ≤ 1.700 . .	135	9,2	14,5
1.700 < Pr ≤ 1.930 . .	149	9,7	15
1.930 < Pr ≤ 2.150 . .	162	10,3	15,5
2.150 < Pr	176	10,9	16

3.2.1.1.4.1. Tuttavia, e fino al 1° ottobre 1979, ai veicoli diversi da quelli della categoria M_1 ed ai veicoli muniti di trasmissione automatica vengono applicati i valori limite relativi alle emissioni di ossidi di azoto risultanti dalla moltiplicazione dei valori che figurano nella tabella del punto 3.2.1.1.4. per il fattore 1,25.

3.2.1.1.4.2. E' tuttavia ammesso che uno dei tre risultati ottenuti per ciascuna delle sostanze inquinanti considerate nel punto 3.2.1.1.4. superi al massimo del 10 % il limite prescritto in detto punto per il veicolo considerato, purché la media aritmetica dei tre risultati sia inferiore al limite prescritto. Qualora si abbia un superamento dei limiti prescritti per più sostanze inquinanti, tale superamento può verificarsi sia nel corso di una stessa prova, sia nel corso di prove diverse.

3.2.1.1.5. Il numero di prove prescritto al punto 3.2.1.1.4. è ridotto come appresso definito: V_1 indica il risultato della prima prova e V_2 il risultato della seconda prova per una qualunque delle sostanze inquinanti considerate nel punto 3.2.1.1.4.

3.2.1.1.5.1. Si effettua soltanto una prova se, per le tre sostanze inquinanti considerate, $V_1 \lesssim 0{,}70$ L.

3.2.1.1.5.2. Si effettuano soltanto due prove se, per le tre sostanze inquinanti considerate, $V_1 \lesssim 0{,}85$ L, ma, per almeno una di queste sostanze, $V_1 > 0{,}70$ L. Inoltre, per ciascuna delle sostanze inquinanti considerate, V_2 deve soddisfare alle condizioni $V_1 + V_2 \leq 1{,}70$ L e $V_2 \leq$ L.

3.2.1.2. Prova di tipo II (controllo dell'emissione di ossido di carbonio con il motore al minimo).

3.2.1.2.1. Questa prova dev'essere effettuata sui veicoli di cui all'art. 1.

3.2.1.2.2. Il tenore in volume di ossido di carbonio nei gas di scarico emessi con motore al minimo non deve superare il 4,5 %. L'osservanza di questa prescrizione deve essere verificata, come precisato nell'allegato IV, in tutte le condizioni derivanti dalle manovre dei vari elementi di regolazione a disposizione degli utenti.

3.2.1.2.3. Tale valore è controllato nel corso di una prova condotta secondo il metodo descritto nell'allegato IV.

3.2.1.3. Prova di tipo III (controllo delle emissioni di gas dal basamento).

3.2.1.3.1. Questa prova dev'essere effettuata sui veicoli di cui all'art. 1, ad eccezione di quelli equipaggiati con motore a due tempi con compressione nel basamento.

3.2.1.3.2. La massa degli idrocarburi contenuti nei gas di sfiato e non riaspirati dal motore dev'essere inferiore allo 0,15 % della massa di carburante consumato dal motore.

3.2.1.3.3. Tale valore è controllato nel corso di una prova condotta secondo il metodo descritto nell'allegato V.

4. ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE C.E.E.

4.1. *Tipi di veicolo aventi pesi di riferimento diversi.*

L'omologazione accordata ad un tipo di veicolo può essere estesa, alle seguenti condizioni, a tipi di veicolo che differiscono dal tipo omologato soltanto per il peso di riferimento.

4.1.1. L'omologazione può essere estesa soltanto a quei tipi di veicolo i cui pesi di riferimento comportano l'utilizzazione di inerzie equivalenti immediatamente vicine.

4.1.2. Se il peso di riferimento del tipo di veicolo per il quale si chiede l'estensione dell'omologazione comporta l'utilizzazione di un volano di inerzia equivalente superiore a quella del volano corrispondente al tipo di veicolo già omologato, l'estensione richiesta è accordata.

4.1.3. Se il peso di riferimento del tipo di veicolo per il quale si chiede l'estensione dell'omologazione comporta l'utilizzazione di un volano di inerzia equivalente inferiore a quella del volano corrispondente al tipo di veicolo già omologato, l'estensione è accordata se le masse delle sostanze inquinanti emesse dal veicolo già omologato non superano i limiti prescritti per il veicolo per il quale si chiede l'estensione dell'omologazione.

4.2. *Tipi di veicolo aventi rapporti totali di trasmissione diversi.*

L'omologazione accordata ad un tipo di veicolo può essere estesa, alle seguenti condizioni, a tipi di veicolo che differiscono dal tipo omologato soltanto per i rapporti totali di trasmissione.

4.2.1. Per ciascuno dei rapporti di trasmissione utilizzati durante la prova del tipo I si determina il rapporto $E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$ dove V_1 e V_2 rappresentano, rispettivamente, la velocità a 1.000 giri al minuto del motore del tipo di veicolo omologato e quella del tipo di veicolo per il quale si chiede l'estensione dell'omologazione.

4.2.2. Se, per ciascuno di questi rapporti, $E \leq 5\%$, l'estensione dell'omologazione è accordata senza ripetizione delle prove di tipo I.

4.2.3. Se per almeno un rapporto $E > 5\%$ e per ogni rapporto $E \leq 10\%$, le prove di tipo I devono essere ripetute; esse possono tuttavia essere effettuate in un laboratorio scelto dal costruttore, previa autorizzazione del Ministero dei trasporti. Il verbale delle prove deve essere trasmesso al Ministero dei trasporti.

4.3. *Tipi di veicolo aventi diversi pesi di riferimento e diversi rapporti totali di trasmissione.*

L'omologazione accordata ad un tipo di veicolo può essere estesa a tipi di veicolo che differiscono dal tipo omologato soltanto per il peso di riferimento e per i rapporti totali di trasmissione, purché siano soddisfatte tutte le condizioni di cui ai punti 4.1. e 4.2.

4.4. *Osservazione.*

Quando un tipo di veicolo ha beneficiato per la sua omologazione delle disposizioni dei punti da 4.1. a 4.3. questa omologazione non può essere estesa ad altri tipi di veicolo.

5. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE.

5.1. In linea di massima, la conformità della produzione, per quanto riguarda la limitazione dell'emissione dei gas inquinanti prodotti dal motore, è controllata in base alla descrizione data nella comunicazione di cui all'allegato VII e, se necessario, in base alle prove dei tipi I, II e III di cui al punto 3.2. o ad alcune di esse.

5.1.1. Per il controllo della conformità in base alla prova di tipo I si procede nel modo seguente:

5.1.1.1. Si preleva dalla serie un veicolo e lo si sottopone alla prova descritta nel punto 3.2.1.1. I valori limite indicati nel punto 3.2.1.1.4. sono sostituiti dai seguenti:

Peso di riferimento Pr chilogrammi	Massa di ossido di carbonio grammi per prova L_1	Massa di idrocarburi grammi per prova L_2	Masse di ossidi di azoto in equivalente NO_2 (grammi per prova) L_3
Pr ≤ 750 . .	96	8,8	12
750 < Pr ≤ 850 . .	105	9,3	12
850 < Pr ≤ 1.020 . .	112	9,6	12
1.020 < Pr ≤ 1.250 . .	129	10,4	14,4
1.250 < Pr ≤ 1.470 . .	146	11,1	16,8
1.470 < Pr ≤ 1.700 . .	162	11,9	17,4
1.700 < Pr ≤ 1.930 . .	178	12,6	18
1.930 < Pr ≤ 2.150 . .	195	13,3	18,6
2.150 < Pr	211	14,1	19,2

5.1.1.1.1. Tuttavia, e fino al 1° ottobre 1979, ai veicoli diversi da quelli della categoria M_1 ed ai veicoli muniti di trasmissione automatica vengono applicati i valori limite relativi alle emissioni di ossidi d'azoto risultanti dalla moltiplicazione dei valori che figurano nella tabella del punto 5.1.1.1. per il fattore 1,25.

5.1.1.2. Se il veicolo prelevato non è conforme alle prescrizioni di cui al punto 5.1.1.1. il costruttore ha la possibilità di chiedere che vengano eseguite misurazioni su un campione di veicoli prelevati dalla serie e contenente il veicolo sottoposto inizialmente alla prova. Il costruttore stabilisce l'entità «n» del campione. I veicoli, escluso quello prelevato inizialmente, sono sottoposti ad una sola prova di tipo I.

Il risultato da prendere in considerazione per il veicolo sottoposto inizialmente alla prova è la media aritmetica dei risultati delle tre prove di tipo I effettuate su questo veicolo. Si determina allora, per ogni gas inquinante, la media aritmetica X dei risultati ottenuti sul campione e lo scarto tipo S (1) del campione.

La produzione della serie è considerata conforme se è soddisfatta la seguente condizione:

$$\bar{x} + k \cdot S \leq L.$$

L = valore limite prescritto nel punto 5.1.1.1. per ogni gas inquinante considerato;

k = fattore statistico dipendente da n e indicato nella seguente tabella:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

Per $n \geq 20$ vale la formula $k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$

5.1.2. Per le prove di tipo II o di tipo III effettuate su un veicolo prelevato dalla serie devono essere soddisfatte le condizioni di cui ai punti 3.2.1.2.2. e 3.2.1.3.2.

5.1.3. In deroga alle prescrizioni del punto 2.1.1. dell'allegato III, il servizio tecnico incaricato del controllo della conformità della produzione può, d'accordo con il costruttore, effettuare le prove dei tipi I, II e III su veicoli che hanno percorso meno di 3.000 km.

(1) $S^2 = \Sigma \frac{(x - \bar{x})^2}{n - 1}$; dove «x» è uno qualsiasi degli «n» risultati individuali.

ALLEGATO III (*aggiornamento* 1976)
(sostituisce l'allegato III al decreto ministeriale 7 marzo 1975)

Prova di tipo I
(Controllo dell'emissione media di gas inquinanti in una zona urbana a traffico intenso dopo una partenza a freddo)

METODO PER CONDURRE LA PROVA DI TIPO I DEFINITA AL PUNTO 3.2.1.1. DELL'ALLEGATO I

1. CICLO DI FUNZIONAMENTO AL BANCO DINAMOMETRICO.

1.1. *Descrizione del ciclo.*

Il ciclo di funzionamento da utilizzare al banco dinamometrico è quello dato dalla seguente tabella e rappresentato nell'appendice 1. La scomposizione in sequenze è riportata nell'appendice 2.

Ciclo di funzionamento al banco dinamometrico

N. sequenza	Sequenze	Fasi	Accelerazione m/sec²	Velocità km/h	Durata di ciascuna sequenza sec.	Durata di ciascuna fase sec.	Progressione tempi sec.	Rapporto da utilizzare con cambio meccanico
1	Minimo	1			11	11	11	6 sec. PM + 5 sec. K_1 (1)
2	Accelerazione	2	1,04	0—15	4	4	15	1
3	Velocità costante	3		15	8	8	23	1
4	Decelerazione	4	—0,69	15—10	2	5	25	1
5	Decelerazione a frizione disinnestata		—0,92	10—0	3		28	K_1
6	Minimo	5			21	21	49	16 sec. PM + 5 sec. K_1
7	Accelerazione	6	0,83	0—15	5	12	54	1
8	Cambio di velocità				2		56	
9	Accelerazione		0,94	15—32	5		61	2
10	Velocità costante	7		32	24	24	85	2
11	Decelerazione	8	—0,75	32—10	8	11	93	2
12	Decelerazione a frizione disinnestata		—0,92	10—0	3		96	K_1
13	Minimo	9			21	21	117	16 sec. PM + 5 sec. K_1
14	Accelerazione	10	0,83	0—15	5	26	122	1
15	Cambio di velocità				2		124	
16	Accelerazione		0,62	15—35	9		133	2
17	Cambio di velocità				2		135	
18	Accelerazione		0,52	35—50	8		143	3
19	Velocità costante	11		50	12	12	155	3
20	Decelerazione	12	—0,52	50—35	8	8	163	3
21	Velocità costante	13		35	13	13	176	3
22	Cambio di velocità	14			2	12	178	
23	Decelerazione		—0,86	32—10	7		185	2
24	Decelerazione a frizione disinnestata		—0,92	10—0	3		188	K_2
25	Minimo	15			7	7	195	7 sec. PM

(1) PM = Cambio in folle motore innestato.
K_1 K_2 = Frizione disinnestata con prima o seconda marcia inserita.

1.2. *Condizioni generali per l'esecuzione del ciclo.*

Cicli di prova preliminari devono essere eseguiti per determinare il modo migliore di azionamento del pedale dell'acceleratore e del freno, se del caso, per ottenere un ciclo che si approssimi a quello teorico rimanendo nelle tolleranze prescritte.

1.3. *Uso del cambio.*

1.3.1. Se la velocità massima che può essere raggiunta con la prima marcia è inferiore a 15 km/h, si utilizzano la seconda, la terza e la quarta.

1.3.2. Le vetture equipaggiate di cambio a comando semiautomatico sono provate utilizzando i rapporti normalmente impiegati per la marcia su strada, ed il comando del cambio è azionato secondo le istruzioni del costruttore.

1.3.3. Le vetture equipaggiate di cambio automatico sono provate selezionando il rapporto più elevato (drive). L'acceleratore è usato in modo da ottenere il più possibile accelerazioni costanti, permettendo alla trasmissione di selezionare i differenti rapporti nel loro ordine normale. Inoltre, i punti di cambio di velocità indicati all'appendice 1 non sono applicabili e le accelerazioni devono essere effettuate seguento le rette colleganti la fine del periodo di minimo all'inizio del periodo successivo di velocità costante. Si applicano le tolleranze di cui al punto 1.4.

1.3.4. I veicoli con overdrive che può essere comandato dal guidatore sono provati con l'overdrive disinserito.

1.4. *Tolleranze.*

1.4.1. Si tollera uno scarto di ± 1 km/h rispetto alla velocità teorica durante l'accelerazione, durante la velocità costante e durante la decelerazione quando si utilizzano i freni del veicolo. Nel caso che il veicolo deceleri più rapidamente senza che si utilizzino i freni, ci si attiene solamente alle prescrizioni del punto 5.6.3. Nei cambiamenti di fase, si accettano tolleranze sulla velocità superiori a quelle prescritte, a condizione che la durata degli scarti constatati non superi ogni volta 0,5 secondi.

1.4.2. Le tolleranze sui tempi saranno di ± 0,5 secondi. Tali tolleranze si applicano sia all'inizio che alla fine di ogni periodo di cambio di velocità (1).

1.4.3. Le tolleranze sulla velocità e sui tempi sono combinate come indicato nell'appendice 1.

2. VEICOLO E CARBURANTE.

2.1. *Veicolo da provare.*

2.1.1. Il veicolo deve essere in buone condizioni meccaniche. Deve essere rodato ed aver percorso almeno 3.000 km prima della prova.

2.1.2. Il dispositivo di scarico non deve presentare perdite suscettibili di ridurre la quantità dei gas raccolti, che dev'essere quella uscente dal motore.

2.1.3. Può essere verificata l'ermeticità del sistema di aspirazione, per accertare che la carburazione non sia alterata da una presa d'aria accidentale.

2.1.4. Le regolazioni del motore e degli organi del veicolo sono quelle previste dal costruttore.

2.1.5. Una presa di depressione è installata nel circuito di aspirazione, in prossimità del carburatore, dopo la farfalla.

2.1.6. Il laboratorio può verificare che il veicolo corrisponda alle prestazioni indicate dal costruttore e sia utilizzabile per la guida normale e, in particolare, sia adatto a partire sia a freddo che a caldo.

(1) Va rilevato che il tempo assegnato di 2 secondi comprende la durata del cambio di combinazione e, ove sia necessario, un certo margine per riprendere il ciclo.

2.2. *Carburante.*

2.2.1. Il carburante è quello di riferimento le cui caratteristiche sono definite nell'allegato VI. Se il motore è lubrificato a miscela, si aggiunge al carburante di riferimento dell'olio della qualità e nella quantità raccomandate dal costruttore.

3. APPARECCHIATURA DI PROVA.

3.1. *Freno dinamometrico.*

Non è prescritto alcun modello particolare; tuttavia la sua regolazione deve mantenersi costante nel tempo. Non deve ingenerare vibrazioni percepibili nel veicolo e suscettibili di nuocere al suo normale funzionamento. Deve essere fornito di una serie di volani che permettano di riprodurre il funzionamento su strada del veicolo (inerzie equivalenti).

3.2. *Apparecchiatura di raccolta dei gas.*

3.2.1. I tubi di collegamento devono essere in acciaio inossidabile ed avere per quanto possibile, raccordi rigidi. Tuttavia, per isolare il dispositivo dalle vibrazioni del veicolo, si deve prevedere un elemento elastico anulare completamente stagno. Si possono utilizzare altri materiali se questi non influenzano la composizione dei gas.

3.2.2. Se il veicolo in prova è equipaggiato con una tubazione a scarichi multipli, questi ultimi devono essere collegati tra loro quanto più vicino possibile al veicolo.

3.2.3. La temperatura dei gas nel sistema di raccolta deve essere compatibile con il corretto funzionamento del motore con la buona conservazione dei sacchi di prelievo e con il livello di assorbimento degli idrocarburi di cui al punto 4.5.1.

3.2.4. Un condensatore refrigerante viene posto fra il tubo di scappamento del motore e l'entrata del sacco o dei sacchi in modo che la temperatura t_G dei gas, alla uscita del condensatore, venga mantenuta entro i seguenti limiti:

$$5^\circ C \leq t_G \leq 17^\circ C$$

Il sistema di raffreddamento deve essere concepito in modo da evitare che i gas che lo attraversano possano trasportare acqua di condensazione. Questo consente di mantenere l'umidità del gas nel sacco di raccolta a meno dell'83 % alla temperatura di 20° C.

3.2.5. Il volume totale del sistema di raccolta, ad esclusione del sacco, non deve essere superiore a 0,08 m^3. Il volume del tubo di adduzione del gas, misurato all'interno del sacco, deve essere inferiore a 0,03 m^3.

3.2.6. Le diverse valvole che permettono di dirigere il gas di scarico sia verso l'atmosfera, sia verso il dispositivo di prelievo, devono essere a manovra e ad azione rapida.

3.2.7. Il dispositivo di presa è costituito da uno o più sacchi di sufficiente capacità. I sacchi sono di materiale tale che sia le misure sia la conservazione dei gas non vengano alterate.

3.3. *Apparecchiatura di analisi.*

3.3.1. La sonda può essere costituita dal tubo di prelievo collegato al dispositivo di raccolta o dal tubo di vuotamento del sacco. Essa può essere anche indipendente ma non potrà in nessun caso avere la presa in fondo al sacco.

3.3.2. Gli analizzatori per il monossido di carbonio e gli idrocarburi sono del tipo non dispersivo ad assorbimento a raggi infrarossi. L'analizzatore per gli idrocarburi sarà sensibilizzato all'n-esano.

3.3.3. L'analisi degli ossidi di azoto viene effettuata nel modo seguente:

3.3.3.1. I gas contenuti nel sacco devono attraversare un convertitore che riduce il biossido di azoto (NO_2) in monossido di azoto (NO).

3.3.3.2. Il tenore in monossido di azoto (NO) dei gas che escono dal convertitore viene determinato con un analizzatore a chemiluminescenza.

3.3.3.3. Nessun dispositivo di essiccamento del gas (ad es. mediante raffreddamento) deve essere utilizzato a monte dell'analizzatore.

3.4. *Apparecchiatura di misura del volume.*

3.4.1. Si utilizza un contatore volumetrico.

3.4.2. Le misure della pressione e della temperatura che permettono di riportare il volume alle condizioni standard sono effettuate in punti scelti in funzione del tipo di contatore utilizzato. La posizione di detti punti è indicata dal laboratorio.

3.4.3. Il dispositivo di aspirazione dei gas può essere composto da una pompa o da qualsiasi altro dispositivo che mantenga costante la pressione misurata al contatore.

3.5. *Precisione degli apparecchi.*

3.5.1. La precisione del dinamometro non è indicata, essendo il freno tarato con una prova a parte. L'inerzia totale delle masse rotanti, compresa quella dei rulli e del rotore del freno (cfr. punto 4.2.), è data con una approssimazione di ± 20 kg.

3.5.2. La velocità del veicolo deve essere misurata con riferimento alla velocità di rotazione dei rulli collegati ai volani del freno. Essa deve poter essere misurata con uno scarto massimo di ± 2 km/h per velocità comprese nella gamma 0—10 km/h e con uno scarto massimo di ± 1 km/h per velocità superiori a 10 km/h.

3.5.3. Le temperature considerate ai punti 5.1.1. e 6.3.3. devono poter essere misurate con uno scarto massimo di ± 2° C.

3.5.4. La pressione atmosferica deve poter essere misurata con uno scarto massimo di ± 1 mm di mercurio.

3.5.5. La depressione nel sistema di aspirazione del veicolo deve poter essere misurata con una precisione di ± 5 mm di mercurio e le altre pressioni (contropressione del dispositivo di prelievo, pressione per la correzione del volume ecc.) devono poter essere misurate con una precisione di ± 5 mm di colonna d'acqua.

3.5.6. La dimensione e la precisione del contatore devono essere in rapporto col volume di gas da misurare, in modo tale che la precisione della misura del volume sia di ± 2 %.

3.5.7. Il rendimento del convertitore deve essere almeno del 90 %.

3.5.8. Gli analizzatori devono avere un campo di misura compatibile con la precisione richiesta per la misura dei tenori diversi costituenti ± 3 % senza tener conto della precisione dei gas campione di taratura. Il tempo totale di risposta del circuito d'analisi deve essere inferiore ad 1 minuto.

3.5.9. Il tenore dei gas campione non deve scostarsi oltre il ± 2 % dai rispettivi valori nominali. Come diluente si impiega l'azoto.

4. PREPARAZIONE DELLA PROVA.

4.1. *Regolazione del freno.*

4.1.1. La regolazione del freno deve permettere di riprodurre il funzionamento del veicolo in piano alla velocità costante di 50 km/h.

4.1.2. A questo scopo, la depressione è misurata all'aspirazione del motore, durante una prova su strada a 50 km/h in terza oppure utilizzando i rapporti indicati al punto 1.3. con il veicolo caricato secondo il peso di riferimento e con i pneumatici gonfiati alla pressione indicata dal costruttore. La depressione è misurata allorché la velocità in piano è stabilizzata per almeno 15 secondi. Per tener conto dell'influenza del vento, si prende la media delle misure effettuate due volte in ciascun senso.

4.1.3. Il veicolo viene in seguito posto sul banco dinamometrico ed il freno è regolato in modo tale da ottenere una depressione all'aspirazione uguale a quella rilevata nella prova su strada definita al punto 4.1.2. Questa regolazione del freno è mantenuta durante tutta la prova.

4.1.4. Si deve verificare che la regolazione del freno così ottenuta sia valida per altre condizioni intermedie comprese fra il minimo e la velocità massima del ciclo; se necessario, si adotta una regolazione intermedia.

4.2. *Adattamento delle inerzie equivalenti alle inerzie di traslazione del veicolo.*

Si adatta il volano che permette di ottenere un'inerzia totale delle masse in rotazione conformemente al peso di riferimento dei limiti seguenti:

Peso di riferimento del veicolo Pr, kg	Inerzie equivalenti kg
Pr ≤ 750	680
750 < Pr ≤ 850	800
850 < Pr ≤ 1.020	910
1.020 < Pr ≤ 1.250	1.130
1.250 < Pr ≤ 1.470	1.360
1.470 < Pr ≤ 1.700	1.590
1.700 < Pr ≤ 1.930	1.810
1.930 < Pr ≤ 2.150	2.040
2.150 < Pr	2.270

4.3. *Condizionamento del veicolo.*

4.3.1. Precedentemente alla prova, il veicolo è lasciato per 6 ore almeno, ad una temperatura compresa tra i 20 e 30° C. Si verifica inoltre che le temperature dell'acqua di raffreddamento e dell'olio del motore siano comprese fra 20 e 30° C.

4.3.2. La pressione dei pneumatici deve essere quella indicata dal costruttore, come per l'esecuzione della prova preliminare su strada, che consente la regolazione del freno. Tuttavia, se il diametro dei rulli è inferiore a 50 cm, si aumenta la pressione dei pneumatici dal 30 al 50 % per evitare il loro deterioramento.

4.4. *Controllo della contropressione.*

Durante le prove preliminari si verifica che la contropressione creata dall'insieme del dispositivo di presa non superi 75 mm di colonna d'acqua, effettuando tale misura ai diversi regimi stabilizzati previsti nel ciclo.

4.5. *Condizionamento del sacco o dei sacchi.*

4.5.1. Il sacco o i sacchi devono essere condizionati in modo tale che, soprattutto per quanto riguarda gli idrocarburi, le perdite di idrocarburi siano inferiori al 2 % del contenuto iniziale per un periodo di 20 minuti. Questo condizionamento è effettuato durante prove preliminari eseguite in condizioni di temperatura prossime alle temperature limite riscontrate nel corso delle varie prove.

4.5.2. Per la misura delle perdite si utilizza il metodo seguente. Col motore funzionante a regime costante, si misura con continuità il contenuto in idrocarburi dei gas che entrano nel sacco fino al riempimento. Il tenore, al termine del riempimento, deve corrispondere alla media rilevata sulla registrazione. Si procede al vuotamento del sacco con le pompe degli analizzatori e si registra il tenore con continuità o ad intervalli di tempo prestabiliti. Se al termine dei 20 minuti il tenore è mutato più del 2 %, si procede al vuotamento ed al riempimento del sacco per effettuare una seconda misura. Questo ciclo viene ripetuto tante volte quante sono necessarie per saturare le pareti.

4.5.3. Prima di ciascuna prova deve essere soffiata aria nel sacco o nei sacchi per eliminare l'umidità residua.

4.6. *Regolazione degli apparecchi d'analisi.*

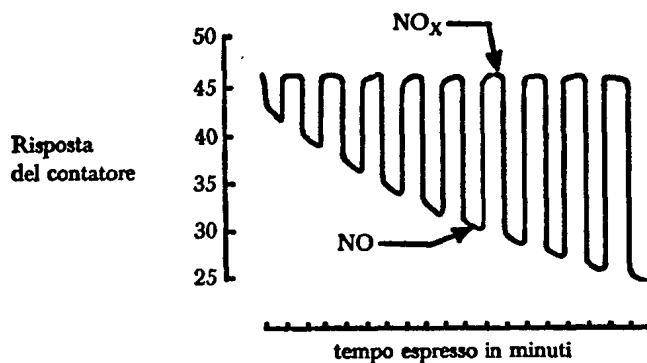
4.6.1. Controllo del rendimento del convertitore.
L'efficacia del convertitore di NO_2 in NO deve essere controllata con uno dei due seguenti metodi:

4.6.1.1. Metodo « A ».

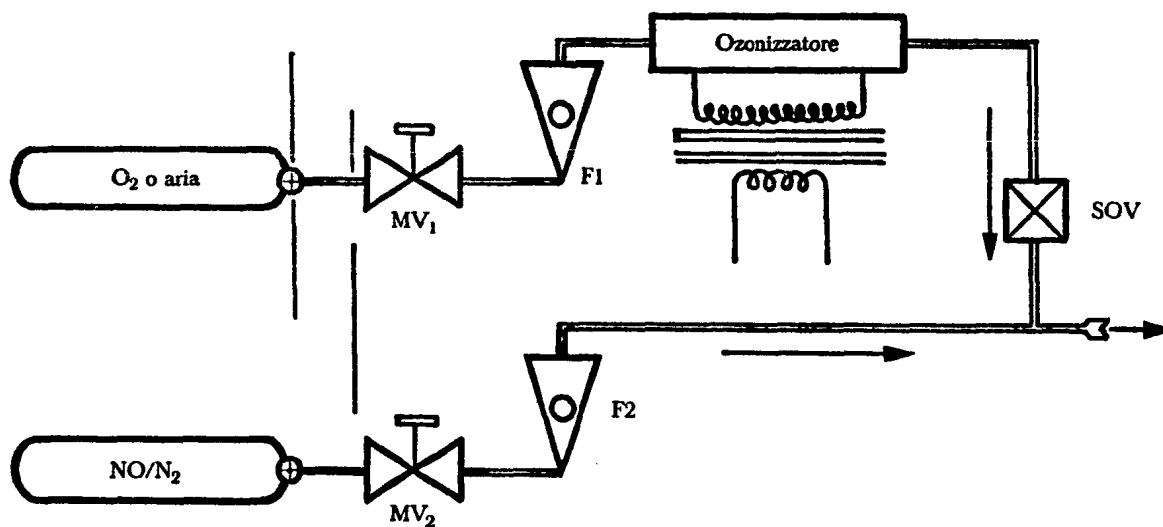
4.6.1.1.1. Un sacco di prelievo non ancora utilizzato per raccogliere i campioni di gas di scappamento viene riempito d'aria (o di ossigeno) e di gas di riferimento NO, con dosatura che consenta di ottenere una miscela compresa nella gamma di misura dell'analizzatore. Si aggiunge abbastanza ossigeno affinché una buona proporzione di NO venga convertita in NO_2.

4.6.1.1.2. Il sacco viene scosso energicamente ed immediatamente collegato al dispositivo di entrata del campione nello apparecchio di analisi; le concentrazioni di NO e di NO_X vengono misurate volta per volta ad un minuto di intervallo, facendo passare alternativamente il campione dal convertitore e dal tubo di derivazione. Dopo vari minuti, la registrazione di NO e di NO_X si deve presentare come indicato nel seguente diagramma se il convertitore funziona correttamente. Benché la quantità di NO_2 sia in aumento, la somma $NO_X = NO + NO_2$ deve rimanere costante.

Una diminuzione di NO_X nel corso delle operazioni sarebbe un segno di diminuzione dell'efficacia del convertitore e se ne deve determinare la causa prima di utilizzare l'apparecchio.

Risposta del controllo del rendimento del convertitore

4.6.1.2. Metodo « B ».

L'efficacia del convertitore puo essere verificata mediante un ozonizzatore conformemente allo schema e secondo il metodo qui di seguito descritto:

Dispositivo di misura dell'efficacia del convertitore

4.6.1.2.1. Raccordare l'analizzazione di NO ad un raccordo a T alimentato col gas di campionatura (miscela di NO in N_2 in proporzione corrispondente all'80 % circa dell'indicazione massima dello strumento) nonché con ossigeno od aria ozonizzati (secondo la concentrazione di NO). Il tubo di adduzione dell'O_2 ha un rubinetto d'arresto (SOV). Ogni derivazione è munita di un rubinetto di regolazione (MV) e di un misuratore di portata (F).

4.6.1.2.2. All'inizio del controllo, SOV è chiuso e MV_2 è regolato in modo da ottenere un'indicazione stabile dello strumento luminescente regolato su « bypass ».

L'apparecchio è derivato o calibrato in modo da indicare correttamente la concentrazione del campione di gas utilizzato. Annotare l'indicazione (A).

4.6.1.2.3. Con l'ozonizzatore privo di corrente, aprire SOV e regolare l'erogazione di O_2 in modo da ridurre del 10 % circa le cifre indicate dall'analizzatore. Annotare questa cifra (B). Innestare l'ozonizzatore e regolare la tensione in modo che l'indicazione dello strumento cada al 20 % circa del valore iniziale ottenuto con il gas non diluito. Annotare la cifra indicata (C).

4.6.1.2.4. Innestare l'analizzatore su « Conversione » ed annotare nuovamente l'indicazione (D). Interrompere la corrente dell'ozonizzatore ed annotare la nuova indicazione (E).

Chiudere SOV ed annotare la nuova indicazione F dello strumento. Quest'ultima deve essere identica al valore iniziale (A), a meno che il campione di gas contenga NO_2, nel qual caso la cifra indicata sarà più elevata.

4.6.1.2.5. L'efficacia del convertitore (in percentuale) viene indicata da $\frac{D-C}{E-C} \times 100$.

4.6.1.3. Il rendimento deve essere controllato almeno una volta alla settimana, preferibilmente una volta al giorno.

4.6.2. Taratura degli analizzatori.
Si immette nell'analizzatore, per mezzo di un flussometro e di una valvola di riduzione applicata su ciascuna bombola, la quantità di gas alla pressione indicata compatibilmente con un corretto funzionamento degli apparecchi. L'apparecchio viene regolato in modo da indicare, come valore stabilizzato, il valore indicato sulla bombola campione. Si traccia, partendo dalla taratura ottenuta con la bombola a tenore massimo, la curva delle deviazioni dell'apparecchio, in funzione del tenore delle varie bombole di gas campione utilizzate.

4.6.3. Risposta totale degli apparecchi.
Si immette all'estremità della sonda il gas della bombola avente tenore massimo. Si verifica che il valore indicato, corrispondente alla deviazione massima, sia raggiunto in meno di 1 minuto. Se tale valore non è raggiunto, si ricercano le perdite nel circuito d'analisi procedendo punto per punto.

4.7. *Regolazione del dispositivo di misura del volume.*

Il sacco viene riempito durante prove preliminari verificando che la misura del volume possa essere effettuata con la precisione indicata. Se necessario, si sceglie un contatore appropriato per ciascun caso.

5. PROCEDIMENTO PER LE PROVE AL BANCO.

5.1. *Condizioni particolari di esecuzione del ciclo.*

5.1.1. La temperatura del locale del banco a rulli deve essere compresa, durante tutta la prova, tra i 20° ed i 30° C ed essere la più prossima possibile a quella del locale di condizionamento del veicolo.

5.1.2. Nel corso della prova, il veicolo deve essere quasi orizzontale in modo da evitare una distribuzione anormale del carburante.

5.1.3. La prova deve essere effettuata a cofano alzato. Un dispositivo ausiliario di ventilazione agente sul radiatore (raffreddamento ad acqua) o sull'entrata dell'aria (raffreddamento ad aria), può essere usato, se necessario, per mantenere normale la temperatura del motore.

5.1.4. Per l'esecuzione del ciclo, la velocità da considerare è quella dei rulli collegati ai volani del freno. Si registra la velocità in funzione del tempo nel corso della prova, per poter giudicare la validità dei cicli eseguiti.

5.1.5. La registrazione della depressione è facoltativa; tuttavia, se è effettuata contemporaneamente a quella della velocità, essa consente di giudicare la corretta esecuzione delle accelerazioni.

5.1.6. Del pari possono essere facoltativamente registrate le temperature dell'acqua di raffreddamento e dell'olio del basamento del motore.

5.2. *Messa in moto del motore.*

5.2.1. Il motore è messo in moto utilizzando i mezzi di avviamento previsti a questo scopo: starter, dispositivi di strozzamento, ecc., seguendo le istruzioni del costruttore.

5.2.2. Il motore è mantenuto al minimo con starter inserito per una durata di 40 secondi. L'inizio del primo ciclo di prova coincide con la manovra della valvola del dispositivo di ricupero dei gas uscenti, che dev'essere effettuata al termine del suddetto periodo di 40 secondi.

5.3. *Utilizzazione dello starter.*

5.3.1. Starter a comando manuale.
Lo starter deve essere disinserito il più presto possibile e di norma prima dell'accelerazione da 0 a 50 km/h del primo ciclo. Se questa prescrizione non può essere rispettata, il momento di disinserimento effettivo deve essere registrato. Il metodo di regolazione dello starter è quello indicato dal costruttore.

5.3.2. Starter automatico.
Se il veicolo è dotato di uno starter automatico, deve essere guidato conformemente alle istruzioni del costruttore relative alla regolazione ed al « kick-down » (colpo di pedale) dopo una partenza a freddo. Se l'istante del « kick-down » non è specificato, esso deve aver luogo tredici secondi dopo che il motore ha cominciato a funzionare.

5.4. *Minimo.*

5.4.1. Cambio a comando manuale.

5.4.1.1. Le fasi di minimo si effettuano con frizione innestata e cambio in folle.

5.4.1.2. Per poter effettuare le accelerazioni seguendo normalmente il ciclo, si inserisce la prima marcia con frizione disinnestata, 5 secondi prima della fase di accelerazione successiva al minimo considerato.

5.4.1.3. Il primo minimo di inizio ciclo è composto di 6 secondi con cambio in folle, frizione innestata e di 5 secondi con prima marcia inserita, frizione disinnestata.

5.4.1.4. Per le fasi intermedie di minimo di ciascun ciclo, i tempi corrispondenti sono rispettivamente di 16 secondi con cambio in folle e di 5 secondi con prima marcia inserita, frizione disinnestata.

5.4.1.5. L'ultimo minimo del ciclo deve avere una durata di 7 secondi con cambio in folle, frizione innestata.

5.4.2. Cambio a comando semiautomatico:
Si applicano le indicazioni del costruttore per la guida in città, o in assenza di regole, si seguono quelle relative al cambio a comando manuale.

5.4.3. Cambio a comando automatico:
Il selettore non è manovrato durante tutta la prova, salvo indicazioni contrarie del costruttore. In questo ultimo caso si applica la procedura prevista per i cambi a comando manuale.

5.5. *Accelerazioni.*

5.5.1. Le accelerazioni sono effettuate in modo da avere un valore più costante possibile per tutta la durata della sequenza.

5.5.2. Se l'accelerazione non può essere effettuata nel tempo prescritto, l'eccesso di durata è sottratto dalla durata del cambio marcia, se possibile, e in ogni caso dal periodo successivo di velocità costante.

5.6. *Decelerazioni.*

5.6.1. Tutte le decelerazioni sono effettuate togliendo del tutto il piede dall'acceleratore, mantenendo la frizione innestata. Il disinnesto avviene senza l'uso del cambio, alla velocità di 10 km/h.

5.6.2. Se la durata della decelerazione è più lunga di quella prevista nella fase corrispondente, si usano i freni del veicolo per seguire il ciclo.

5.6.3. Se la durata della decelerazione è più breve di quella prevista nella fase corrispondente, si ristabilisce la corrispondenza con il ciclo teorico con un periodo di minimo conglobato nella sequenza successiva di minimo.

5.6.4. Al termine della decelerazione (arresto del veicolo sui rulli), il cambio è posto in folle con frizione innestata.

5.7. *Velocità costanti.*

5.7.1. Si evita il « pompaggio » o la chiusura della valvola dei gas durante il passaggio dall'accelerazione alla velocità costante successiva.

5.7.2. I periodi a velocità costante sono effettuati mantenendo fissa la posizione dell'acceleratore.

6. PROCEDIMENTO PER IL PRELIEVO E L'ANALISI.

6.1. *Prelievo.*

6.1.1. Il prelievo è effettivo dal momento dell'apertura della valvola come indicato al punto 5.2.2.

6.1.2. Se si utilizzano più sacchi, si passa da un sacco all'altro all'inizio del primo periodo di minimo di un ciclo.

6.1.3. Appena riempito, il sacco è chiuso ermeticamente.

6.1.4. Al termine dell'ultimo ciclo la valvola è manovrata per deviare i gas prodotti dal motore verso l'atmosfera.

6.2. *Analisi.*

6.2.1. L'analisi dei gas contenuti in ciascun sacco è effettuata il più presto possibile ed in ogni caso non più tardi di 20 minuti dopo l'inizio del riempimento del sacco considerato.
Se la struttura del dispositivo di ammissione nel sacco non assicura una mescolanza completa dei gas emessi durante la prova, questi ultimi, prima di essere analizzati, dovranno essere mescolati, ad esempio mediante una pompa di circolazione.

6.2.2. Se la sonda non è lasciata permanentemente nel sacco, si devono evitare entrate d'aria all'atto della sua introduzione e fughe all'atto della sua estrazione dal sacco considerato.

6.2.3. L'analizzatore deve essere stabilizzato nel minuto successivo all'inizio del suo collegamento con il sacco.

6.2.4. Il valore preso in considerazione per il tenore dei gas in ciascuno degli effluenti misurati è il valore letto dopo la stabilizzazione dell'apparecchio di misura.

6.3. *Misura del volume.*

6.3.1. Per evitare sensibili variazioni di temperatura, il volume del o dei sacchi è misurato allorché i gas hanno raggiunto la temperatura dell'ambiente in cui si opera.

6.3.2. Si procede al vuotamento dei sacchi facendo passare i gas attraverso il contatore.

6.3.3. La temperatura (tm) da adottare per i calcoli è la media aritmetica delle temperature all'inizio e quasi al termine del vuotamento; lo scarto massimo tollerato tra i due valori deve essere inferiore a 5° C.

6.3.4. La pressione (Pm) da adottare per i calcoli è la media aritmetica delle pressioni assolute rilevate all'inizio e quasi al termine del vuotamento; lo scarto massimo tollerato tra i due valori dev'essere inferiore a 4 mm di mercurio.

6.3.5. Si somma al volume misurato al contatore il volume dei gas prelevati per l'analisi, se questo supera l'1 % del volume misurato. Il risultato ottenuto è indicato con Vm.

7. DETERMINAZIONE DELLA QUANTITÀ DI GAS INQUINANTI EMESSI.

7.1. *Correzione dei volumi di gas misurati.*

Il volume dei gas contenuti in ciascun sacco dev'essere riportato alle condizioni normali di temperatura e di pressione secondo la formula:

$$V = Vm \frac{273}{273 + tm} \times \frac{Pm - PH}{760}$$

dove le quantità Vm, tm, Pm e PH sono definite nel modo seguente:

Vm: volume rilevato, espresso in litri, come indicato al punto 6.3.5.;

tm: media aritmetica delle temperature estreme rilevate come indicato al punto 6.3.3., espressa in gradi Celsius;

Pm: media aritmetica delle pressioni assolute estreme rilevate come indicato al punto 6.3.4., espressa in millimetri di mercurio;

PH: pressione parziale del vapore acqueo espressa in millimetri di mercurio.

Per la determinazione del volume corretto V', nel caso degli ossidi di azoto, il valore PH verrà considerato pari a zero.

7.2. *Correzione dei tenori in «biossido di azoto».*

7.2.1. La correzione dei tenori in biossido di azoto dei gas viene effettuata con la formula:

$$C_C = \frac{1}{1 - 0{,}0329\,(H - 10{,}7)} C_M$$

dove C_M = tenore misurato in biossido di azoto;
C_C = tenore corretto in biossido di azoto;
H = umidità assoluta espressa in grammi di acqua per kg di aria secca.

L'umidità assoluta H è data dalla formula seguente:

$$H = \frac{6{,}2111\ Ra \times P_D}{P_B - P_D \times \frac{Ra}{100}}$$

dove Ra = umidità relativa dell'aria ambiente in %.
P_D = tensione di vapore saturo dell'acqua a temperatura ambiente misurata con un termometro a bulbo secco.
P_B = pressione barometrica.

Le due pressioni P_D e P_B vengono espresse nelle stesse unità.

7.3. *Massa di gas inquinanti contenuta in ciascun sacco.*

La massa dei gas inquinanti contenuta in ciascun sacco viene determinata dal prodotto d·C·V·, dove C è il tenore in volume, d la massa volumica di gas inquinante considerato, e V il volume corretto. V è sostituito da V' nel caso degli ossidi di azoto.

Per l'ossido di carbonio, d = 1,250
Per gli idrocarburi, d = 3,844 (esano)
Per gli ossidi di azoto, d = 2,05 (NO_2).

7.4. *Massa totale di gas inquinanti emessi.*

La massa M di ciascun gas inquinante emesso dal veicolo durante la prova è ottenuta sommando le masse di gas inquinanti contenute in ciascun sacco e calcolata come indicato al punto 7.2.

Nota: Si raccomanda ai laboratori di controllare la validità delle analisi misurando anche la quantità di anidride carbonica prodotta.

Appendice 1

Ciclo di funzionamento dei motori a benzina per la prova di tipo I
V km/h
LEGGENDA
K = Friz. disinnestata;
K1, K2 = Friz. disinnestata con 1a, 2a marcia inserita
1 = 1a marcia; 2 = 2a marcia; 3 = 3a marcia
PM = Cambio in folle; R = Minimo
Cambio di marcia;
le tolleranze sulle velocità (±1 km/h) e sui tempi (±0,5 secondi) sono combinate geometricamente per ogni punto come rappresentato a fronte
Vkm/h
traccia teorica del ciclo
t(s)
60
50 km/h
40
35 km/h
32 km/h
20
15 km/h
10 km/h
FINE DEL CICLO : 195 secondi
Secondi
Tempi per sequenza
Numeri delle sequenze
Tempi parziali per fase

Appendice 2

SCOMPOSIZIONE DEL CICLO DI FUNZIONAMENTO UTILIZZATO PER LE PROVE DI TIPO I

1. *Scomposizione in sequenze.*

	Tempo		%
Minimo	60 sec.	30,8	35,4
Motore al minimo, con veicolo in moto e una marcia inserita . . .	9 sec.	4,6	
Cambio di velocità . .	8 sec.		4,1
Accelerazioni	36 sec.		18,5
Velocità costanti	57 sec.		29,2
Decelerazioni	25 sec.		12,8
	195 sec.		100

2. *Scomposizione in funzione dell'utilizzazione del cambio*

	Tempo		%
Minimo	60 sec.	30,8	35,4
Motore al minimo, con veicolo in moto e una marcia inserita . . .	9 sec.	4,6	
Cambio di velocità . .	8 sec.		4,1
— prima	24 sec.		12,3
— seconda	53 sec.		27,2
— terza	41 sec.		21
	195 sec.		100

Velocità media durante la prova: 19 km/h.
Tempo effettivo di funzionamento: 195 sec.
Distanza teorica percorsa per ciclo: 1,013 km.
Distanza equivalente per la prova (4 cicli): 4,052 km.

(1935)

ANTONIO SESSA, *direttore* DINO EGIDIO MARTINA, *redattore*

(7651021/5) Roma - Istituto Poligrafico dello Stato - S.

(c. m. 411200770840)

L. 1.350